

# (BASIC 1-0) PROGRAMME SOURCE POUR T07-70 ET T07

.MAIN. CR6809/11 version 20.54.23  
ASEM.SRC

18-Feb-86 15:35:9 Page 1

Error Addr	Code	Seq	Source statement
	=0000	1	SECT ASEM
		2	INCLUDE HANDLER
		3	*****
		4	*
		5	* Ce module est destine a assurer l'interface entre le Basic 1.0
		6	* Ou le basic 128 et le controleur RS232 dont le listing est fourni
		7	* separement.
		8	*
		9	* Ce module, ainsi que le handler sera charge dans le T07 ou le
		10	* T07-70 via un chargeur ecrit en basic
		11	*
		12	* Pour les personnes ne disposant pas d'assembleur, un programme
		13	* ecrit en Basic est fourni conjointement qui permettra de creer le
		14	* fichier objet necessaire.
		15	*
		16	* Ce module ne gere pas les demandes de parametres divers, tels
		17	* la vitesse ou le nombre de bits. Ces parametres sont supposes positionnes
		18	* par le programme Basic a l'aide de POKE aux 2 cases memoires specifiees.
		19	*
		20	* Ce programme doit etre le premier des trois programmes.
		21	*
		22	*****
		23	
		24	
		25	*
		26	* Debut du programme
		27	*
	=8C00	28	DRG \$BL00
		29	
	=8C00'	30	R232 EQU *
BC00'	52 32 33 32	31	FCC /R232/ Non du peripherique sous basic
BC04'	0010	32	FDB R232OPN-R232 Ouverture
BC06'	0023	33	FDB R232CLS-R232 Fermeture
BC08'	0027	34	FDB R232INP-R232 Lecture
BC0A'	0034	35	FDB R232OUT-R232 Ecriture
BC0C'	003D	36	FDB R232PRM-R232 Parametres
BC0E'	255E	37	FDB FMERR EOF
		38	
	=8C10'	39	R232OPN EQU * Ouverture de la voie serie
BC10'	C6 01	40	LDB #RS,DPR Demande d'ouverture
BC12'	F1 6083	41	CMPS RS,STA Est-ce deja ouvert ?
BC15'	27 1C	42	BEQ RETOUR Oui, on ne fait rien
		43	
	=8C17'	44	EXECUTE EQU * EXECUTE
BC17'	F7 6082	45	STB RS,OPC
	=8C1A'	46	EXEC2 EQU * EXEC2
BC1A'	8D 26	47	BSR RS232
BC1C'	24 15	48	BCC RETOUR
BC1E'	8D 03	49	BSR R232CLS On ferme la liaison
BC20'	7E 39A1	50	JMP IDERR On va faire IO Error dans le basic.

.MAIN. CR6809/11 version 20.54.23  
ASEM.SRC

18-Feb-86 15:35:9 Page 1-1

Error Addr	Code	Seq	Source statement
		51	
	=8C23'	52	R232CLS EQU * R232CLS
BC23'	C6 10	53	LDB #RS,CLS Demande de fermeture
BC25'	20 F0	54	BRA EXECUTE Et on l'execute
		55	
	=8C27'	56	R232INP EQU * R232INP
BC27'	C6 02	57	LDB #RS,RDC Demande de lecture
BC29'	F7 6082	58	STB RS,OPC
BC2C'	8D 14	59	BSR RS232 On demande la lecture
BC2E'	24 01	60	BCC LECTOK Pas d'erreur, il y a un caractere
BC30'	5F	61	CLRB Rien, on rend 0
	=8C31'	62	LECTOK EQU * LECTOK
BC31'	1F 98	63	TFR B,A On met le resultat dans A
BC33'	39	64	RETOUR RTS
		65	
	=8C34'	66	R232OUT EQU * R232OUT
BC34'	C6 09	67	LDB #RS,WRC Demande d'ecriture
BC36'	F7 6082	68	STB RS,OPC
BC39'	1F 89	69	TFR A,B Le caractere etait dans A
BC3B'	20 D0	70	BRA EXEC2
		71	
	=8C3D'	72	R232PRM EQU * R232PRM
BC3D'	4F	73	CLRA
BC3E'	5F	74	CLRB
BC3F'	1F 01	75	TFR D,X aucune position de specifiee sur la voie serie
BC41'	39	76	RTS
		77	

Error Addr Code

Seq Source statement

```

79          INCLUDE RS232
80          *****
81          *
82          *
83          *      Ce programme permet de piloter les entrees-sorties serie
84          *      de type RS232C de la nouvelle extension RS 57-932 sur les T07 et T07-70.
85          *
86          *      Pour les personnes ne disposant pas de l'assembleur, un
87          *      programme ecrit en Basic, permettra de creer le fichier correspondant.
88          *      Ce fichier doit etre situe en deuxieme, en suivant le handler, et en
89          *      precedant le loader.
90          *
91          *      Le registre RS.OPC permet de savoir le type d'operation demandee :
92          *
93          *      - RS.OPR : ouverture en lecture ecriture
94          *      - RS.RDC : lecture d'un caractere (dans B)
95          *      - RS.WRC : ecriture d'un caractere (contenu dans B)
96          *      - RS.CLS : Fermeture
97          *
98          *      A la fin de l'operation, le CY a 0 indique que tout s'est bien
99          *      passe, le CY a 1 qu'il y a eu une erreur. Le registre RS.STA contient
100         *      le type de l'erreur :
101         *
102         *      - RS.OPR : Pas de caractere disponible
103         *      - RS.CLS : Fermee
104         *      - RS.NRD : Unite non prete
105         *
106         *      Le registre VITESSE permet de choisir la vitesse de transmission :
107         *
108         *      Vitesse          Valeur dans BAUDS
109         *      50              $1
110         *      75              $2
111         *      110             $3
112         *      134             $4
113         *      150             $5
114         *      300             $6
115         *      600             $7
116         *      1200            $8
117         *      1800            $9
118         *      2400            $A
119         *      3600            $B
120         *      4800            $C
121         *      7200            $D
122         *      9600            $E
123         *      19200           $F
124         *
125         *      Le registre MODE permet de definir different parametres :
126         *
127         *      Bit 7-6      Bit 5      Bit 4-3-2      Bit 1      Bit 0
128         *      Longueur    Horloge    Parite          Mode      Stop bits

```

.MAIN. CR6809/11 version 20.54.23  
ASEM.SRC

18-Feb-86 15:35:9 Page 2-1

Error Addr Code

Seq Source statement

```

129 *      11 5 bits      0 interne      111 bit a 0      0 modem      0 2 bits
130 *      10 8 bits      1 externe      101 bit a 1      1 terminal    1 1 bit
131 *      01 7 bits
132 *      00 6 bits
133 *
134 *      001 parite paire
135 *      000 sans parite
136 *
137 *      *****
138 *      Page 0 du moniteur
139 *
140 *      =6021 139 IRQPT EQU $6021
141 *      =6082 140 OFFSET EQU $6082
142 *      =6082 141 RS.OPC EQU $6082
143 *      =6083 142 RS.STA EQU $6083
144 *      =6084 143 MODE EQU $6084
145 *      =6085 144 VITESSE EQU $6085
146 *
147 *      Operations demandees
148 *
149 *      =9001 149 RS.OPR EQU $01      Ouverture en lecture/ecriture
150 *      =0002 150 RS.RDC EQU $02      Lecture d'un caractere
151 *      =0009 151 RS.WRC EQU $09      Ecriture d'un caractere
152 *      =0010 152 RS.CLS EQU $10      Fermeture
153 *
154 *
155 *      Cas d'erreur
156 *
157 *      =0080 157 RS.NRD EQU $80      Peripherique non pret
158 *
159 *
160 *      Registres du controleur
161 *
162 *      =E7E8 162 SIOTRANS EQU $E7E8
163 *      =E7E8 163 SIODRECEPT EQU $E7E8
164 *      =E7E9 164 SIODSTATUS EQU $E7E9
165 *      =E7EA 165 SIODMDE EQU $E7EA
166 *      =E7EB 166 SIODCNTRL EQU $E7EB
167 *
168 *
169 *
170 *      =E7 170 SETOP $E7      Page 0 sur les registres de commande
171 *
172 *      RS232 172 EQU *
173 *      BC42* 173 PSHS A,B,CC,DP,X,Y,U
174 *      BC44* 174 LDA #$E7
175 *      BC46* 175 TFR A,DP      DP est initialise
176 *      BC48* 176 LDY #OFFSET    Y pointe sur les registres de la page 0
177 *      BC4C* 177 LDA RS.OPC-OFFSET,Y Operation souhaitee
178 *      BC4E* 178 TFR A,CC      On va se debrancher selon le cas

```

Error Addr	Code	Seq	Source statement
BC50*	28 1C	179	BMI IOCH Ecriture d'un caractere
BC52*	29 1A	180	BVS IOCH Lecture d'un caractere
BC54*	25 0E	181	BCS OPEN Ouverture en lecture/ecriture
		182	*
		183	* Dans tous les autres cas on ferme
		184	*
BC56*	86 10	185	LDA #RS.CLS
BC58*	A7 21	186	STA RS.STA-OFFSET,Y On range l'etat ferme
		187	
BC5A*	96 EA	188	LDA SIOCMDE
BC5C*	8A 02	189	ORA #2 Devalidation des IRQ
BC5E*	97 EA	190	STA SIOCMDE
BC60*	96 E9	191	LDA SIOSTATUS Annulation d'une eventuelle interruption
		192	* recue avant devalidation des IRQ
BC62*	20 12	193	BRA DUTRW
		194	
	=BC64*	195	OPEN EQU *
BC64*	86 01	196	LDA #RS.DPR
BC66*	A5 21	197	BITA RS.STA-OFFSET,Y
BC68*	26 15	198	BNE RSERR On etait deja ouvert, d'ou erreur
BC6A*	A7 21	199	STA RS.STA-OFFSET,Y On note l'etat ouvert
BC6C*	20 16	200	BRA OUVRIR
		201	
	=BC6E*	202	IOCH EQU * Lecture d'un caractere
BC6E*	86 01	203	LDA #RS.OPR
BC70*	A5 21	204	BITA RS.STA-OFFSET,Y On verifie que l'on est ouvert
BC72*	27 0B	205	BEQ RSERR Non, d'ou erreur
BC74*	8D 4C	206	BSR EXECIO On effectue la lecture
		207	
	=BC76*	208	DUTRW EQU *
BC76*	35 7F	209	PULS A,B,CC,DP,X,Y,U
BC78*	1C 7E	210	ANDCC #\$FE Operation correcte ==> CY=0
BC7A*	39	211	RTS
		212	
	=BC7B*	213	RSNRD EQU *
BC7B*	86 8D	214	LDA #RS.NRD
BC7C*	25 31	215	STA RS.STA-OFFSET,Y Peripherique non pret
		216	RSERR EQU *
BC7F*	35 7F	217	PULS A,B,CC,DP,X,Y,U
BC81*	1A 01	218	ORCC #01 Operation incorrecte ==> CY=1
BC83*	39	219	RTS
		220	
		221	*
		222	* Initialisation de la voie serie
		223	*
		224	
	=BC84*	225	OUVRIR EQU *
BC84*	1A 10	226	ORCC #\$10 Masquage des IRQ pour mettre dans l'adresse
		227	* de deroutage l'adresse de reception RS232
BC86*	4F	228	CLRA

Error Addr	Code	Seq	Source statement
BC87*	E6 23	229	LDB VITESSE-OFFSET,Y B contient la vitesse
BC89*	1F 03	230	TFR D,U
		231	*
		232	* Calcul du nombre de stop bits, de la longueur de l'octet et de
		233	* l'horloge de reception
		234	*
BC98*	A6 22	235	LDA MODE-OFFSET,Y
BC8D*	84 E1	236	ANDA #\$E1 On ne garde que les bits interessants
BC8F*	88 61	237	EORA #\$61
BC91*	8B 40	238	ADDA #\$40
BC93*	1C FE	239	ANDCC #\$FE
BC95*	46	240	RORA
BC96*	24 02	241	BCC RS3
BC98*	8A 80	242	DRA #\$80
	=BC9A*	243	RS3 EQU *
BC9A*	33 C6	244	LEAU A,U
BC9C*	1F 30	245	TFR U,D
BC9E*	D7 EB	246	STB SIOCNTL Ecriture dans le registre de controle
		247	*
		248	* Creation du mot de commande : parite, IRQ sur reception
		249	*
BCAD*	E6 22	250	LDB MODE-OFFSET,Y
BCA2*	C4 1C	251	ANDB #\$1C
BCA4*	58	252	LSLB
BCA5*	58	253	LSLB
BCA6*	58	254	LSLB
BCA7*	96 EA	255	LDA SIOCMDE
BCA9*	84 10	256	ANDA #\$10
BCAB*	8A 09	257	DRA #9 RTS etat 0 et DTR : RTS est relie a DSR et
BCAD*	34 02	258	PSHS A DTR a CTS
BCAF*	EA E0	259	ORB #5+
BCB1*	D7 EA	260	STB SIOCMDE Ecriture dans le registre de commande
		261	*
		262	* Test de presence de l'extension RS232
		263	*
BCB3*	53	264	COMB
BCB4*	D9 EA	265	EORB SIOCMDE
BCB6*	5C	266	INCB
BCB7*	26 C2	267	BNE RSNRD Elle n'est pas la
		268	*
		269	* Adresse de retour apres reception d'un octet
		270	*
BCB9*	33 8D 0040	271	LEAU RECU,PCR
BCBD*	FF 6021	272	STU IRQPT
BCC0*	20 84	273	BRA DUTRW
		274	*
		275	* Envoi ou lecture de caractere
		276	*
	=BCC2*	277	EXECIO EQU *
BCC2*	A6 A4	278	LDA RS.OPC-OFFSET,Y

Error Addr	Code	Seq	Source statement		
BCC4*	85 02	279	BITA	MRS,DC	Est-ce une lecture ?
BCC6*	26 11	280	BNE	RECEPT	Absolument
		281			
		282	*		
		283	*	On execute l'écriture	
		284	*		
	=BCC8*	285	SENDCH	EQU *	
BCC8*	96 E9	285	LDA	SI0STATUS	
BCCA*	85 10	287	BITA	#\$10	
BCCC*	27 FA	288	BEQ	SENDCH	Des que le registre de transmission est vide
		289	*		Le bit correspondant est positionne
BCCE*	86 3C	290	LDA	#60	
	=BCD0*	291	MODSR	EQU *	
BCD0*	4A	292	DECA		Boucle de 300 us pour assurer le positionnement
		293	*		de DSR par le recepteur
BCD1*	96 E9	294	LDA	SI0STATUS	
BCD3*	48	295	LSLA		
BCD4*	28 F2	296	BMI	SENDCH	Attente de DSR a 0
BCD6*	D7 E8	297	STB	SI0TRANSM	L'octet est mis dans le registre de transmission
BCD8*	39	298	RTS		
		299			
		300	*		
		301	*	Reception d'un octet	
		302	*		
	=BCD9*	303	RECEPT	EQU *	
BCD9*	96 E9	304	LDA	SI0STATUS	
BCDB*	85 08	305	BITA	#\$8	A-t-on recu un octet ?
BCDD*	26 15	306	BNE	RECUJCT	
		307			
	=BCDF*	308	ERROR	EQU *	
BCDF*	1A 10	309	ORCC	#\$10	Pour eviter des arrivees intempestives
BCE1*	E6 22	310	LDB	MODE-OFFSET,Y	
BCE3*	54	311	LSRB		
BCE4*	54	312	LSRB		On teste si on est en modem ou terminal
BCE5*	25 03	313	BCS	RECEPT1	En terminal on saute la suite
BCE7*	48	314	LSLA		On attend la descente de DSR
BCE8*	28 06	315	BMI	RECEPT2	
		316			
	=BCEA*	317	RECEPT1	EQU *	
BCEA*	96 EA	318	LDA	SI0CMDE	
BCEC*	8A 08	319	ORA	#8	RTS est mis a 0
BCEE*	97 EA	320	STA	SI0CMDE	
		321			
	=BCFD*	322	RECEPT2	EQU *	
BCFD*	32 62	323	LEAS	2,S	
BCF2*	20 88	324	BRA	RSERR	
		325			
	=BCF4*	325	RECUJCT	EQU *	
BCF4*	D6 E8	327	LDB	SI0RECEPT	
BCF6*	84 03	328	ANDA	#3	Framing error ou parity error ?

Error Addr	Code	Seq	Source statement		
BCF8*	26 E5	329	BNE	ERROR	
BCFA*	17 64	330	STB	4,S	On range B dans la pile, le PULS le restituera.
BCFC*	39	331	RTS		
		332			
		333	*		
		334	*	Reception geree par interruption	
		335	*		
	=BCFD*	335	RECU	EQU *	
BCFD*	86 E7E9	337	LDA	>SI0STATUS	Flag IRQ a 0
BD00*	85 08	338	BITA	#3	Est-ce une reception ?
BD02*	27 08	339	BEQ	DSR	
BD04*	86 E7EA	340	LDA	>SI0CMDE	Generation d'une interruption annulee par
		341	*		lecture du registre status
BD07*	64 F7	342	ANDA	#\$F7	RTS a 1 (peripheriques lents)
BD09*	87 E7EA	343	STA	>SI0CMDE	
	=BDOC*	344	DSR	EQU *	
BDOC*	38	345	RTI		
		346			





Error	Addr	Code	Seq	Source statement	
	BD59*	C4 FC	448	ANDB	#\$FC
	BD5B*	DD 1B	449	STD	PCLIB
			450	*	
			451		
	BD5D*	35 10	452	PULS	X
	BD5F*	96 95	453	LDA	NHFCB
			454	*	
			455	*	
	BD61*	7D 6080	456	TST	DKFLG
	BD64*	27 03	457	BEQ	PADISK
	BD66*	8D 39D1	458	JSR	FFILES
			459	*	
	BD69*	8E 0294	460	PADISK LDX	#READY
	BD6C*	34 10	461	PSHS	X
	BD6E*	7E 0444	462	JMP	CLEARC
			463		
			464	END	

un multiple de 4)  
 PCLIB sera modifiée par FFILES s'il  
 y a un disque.  
 Longueur pour les champs acces directs.  
 Et le nombre de fichiers que l'on peut ouvrir.  
 regA,regX les parametres de FILES.  
 Y-a-t-il un disque ?  
 Non !  
 Si oui, reserve la place pour les  
 entrees sorties disques.  
 Pour aller a READY apres CLEAR.  
 Et voila ...

No errors detected

\* \* Symbol Table \* \*

BUFBOT	6187	BUFTOP	6766	CHERCH	BD29*	CLEARC	0444	DCBLOP	BD1A*
DCBTBL	6912	DKFLG	6080	DSR	B00C*	ERROR	BCDF*	EXEC	800D*
EXEC2	BC1A*	EXECAO	67A1	EXECIO	BCC2*	EXECUTE	BC17*	FCERR	0E7B
FFILES	39D1	FMERR	23A1	IOCH	BC6E*	IOERR	2ED2	IRQPT	6021
LECTOK	BC31*	MODE	6084	NHFCB	6195	NOOSR	BCDD*	OFFSET	6082
OPEN	BC64*	OUTRW	BC76*	OUVRIR	BC84*	PADISK	BD69*	PCLIB	611B
R232	BC00*	R232CLS	BC23*	R232INP	BC27*	R232OPN	BC10*	R232OUT	8C34*
R232PRM	BC3D*	READY	0294	RECEPT	BCD9*	RECEPT1	BCEA*	RECEPT2	BCF0*
RECDP	BD47*	RECU	BCFD*	RECUOCT	BCF4*	RETOUR	BC33*	RS.CLS	0010
RS.NRD	0080	RS.OPC	6082	RS.OPR	0001	RS.RDC	0002	RS.STA	6083
RS.WRC	0009	RS232	BC42*	RS3	BC9A*	RSERR	BC7F*	SEN	0100
RSNRD	BC7B*	SENOCH	BCC8*	SIOCMOE	E7EA	SIOCNTRL	E7EB	STORELEPT	E7EB
SIOSTATUS	E7E9	SIOTRANSM	E7EB	TROUVE	BD32*	VITESSE	6085		