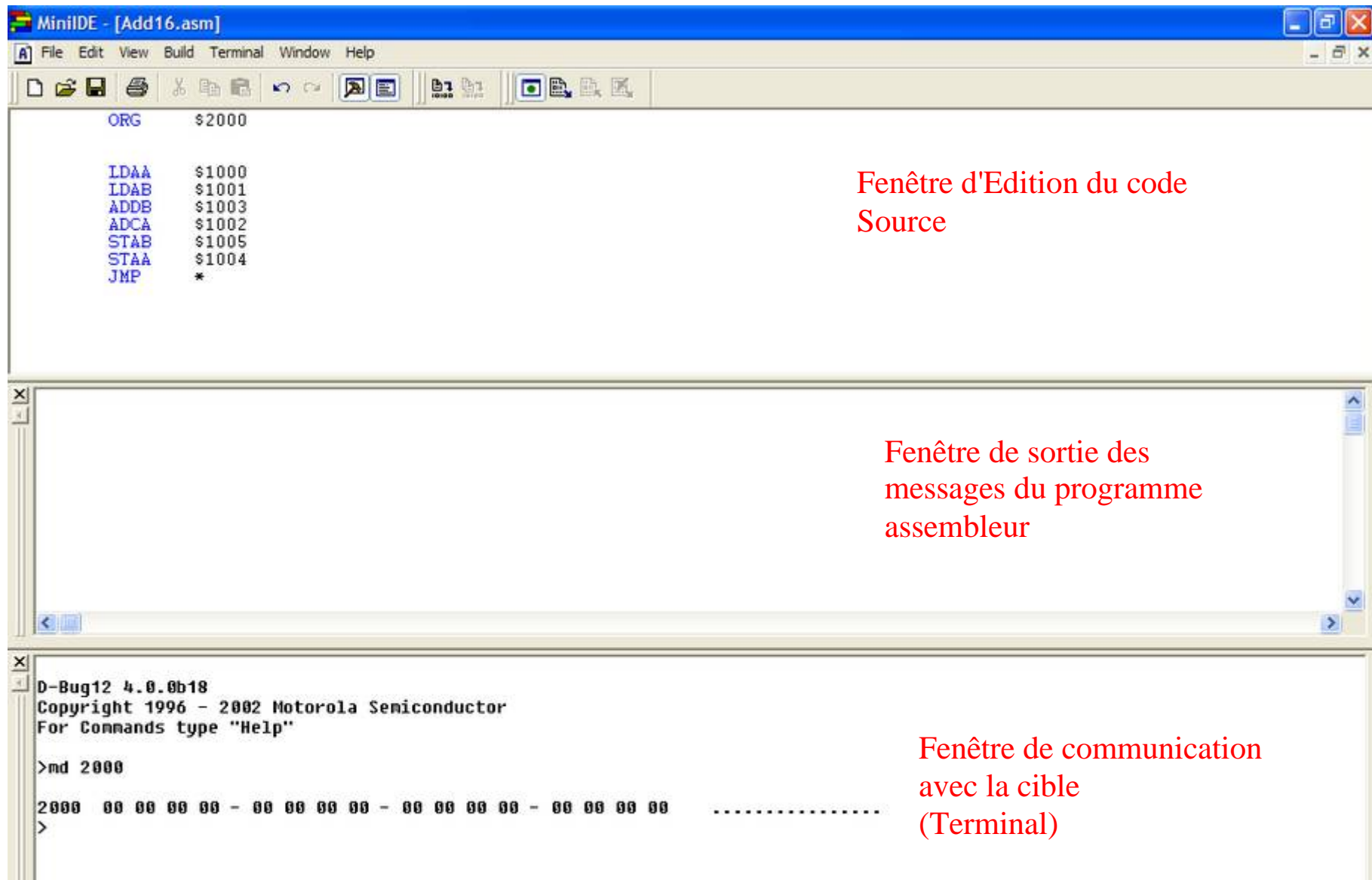


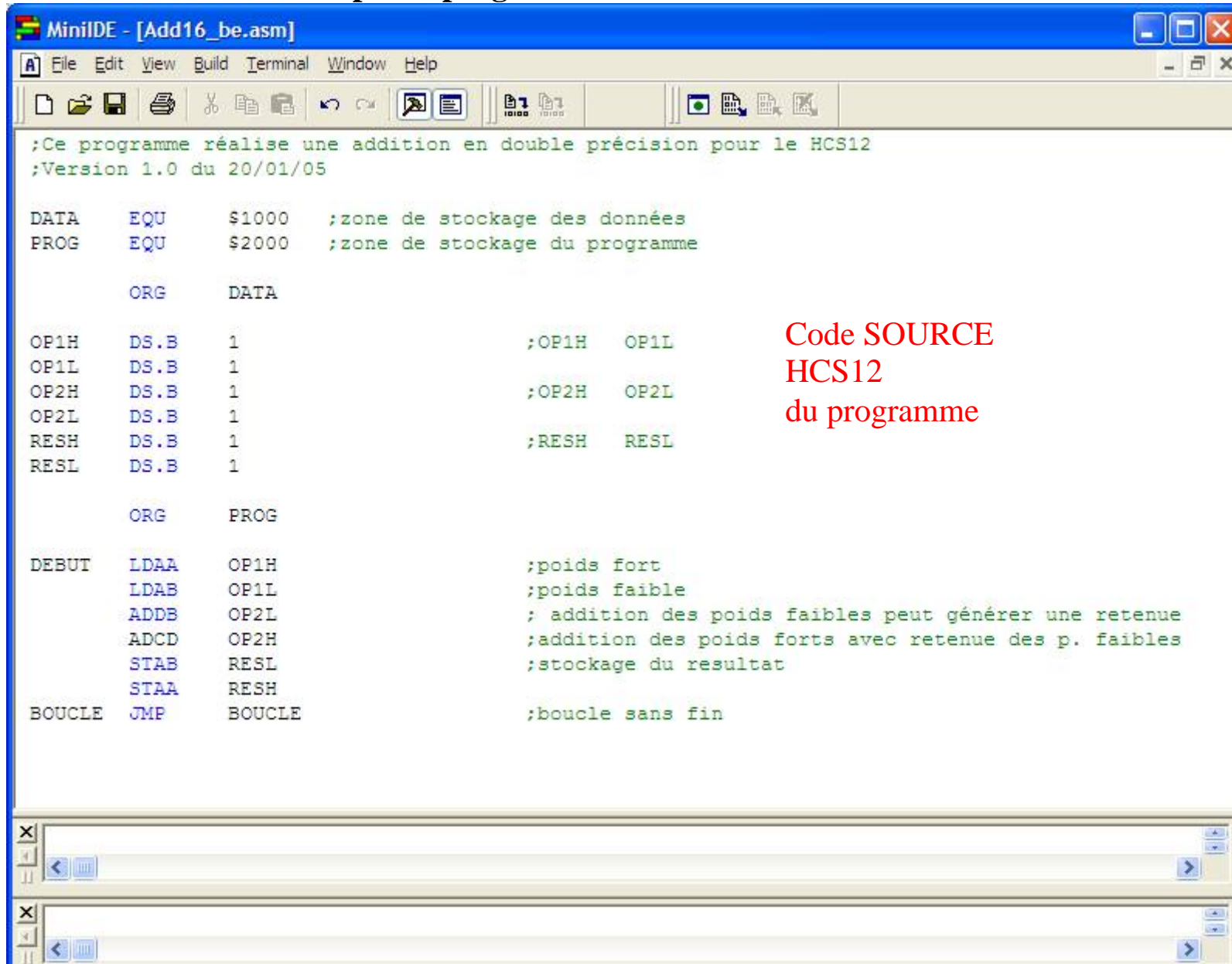
Le langage Assembleur symbolique

L'Outil de développement Mini-IDE

Les trois fenêtres de mini-IDE :



Le code Source est entré par le programmeur dans la fenêtre d'édition :



```
MiniIDE - [Add16_be.asm]
File Edit View Build Terminal Window Help

;Ce programme réalise une addition en double précision pour le HCS12
;Version 1.0 du 20/01/05

DATA    EQU    $1000    ;zone de stockage des données
PROG     EQU    $2000    ;zone de stockage du programme

        ORG     DATA

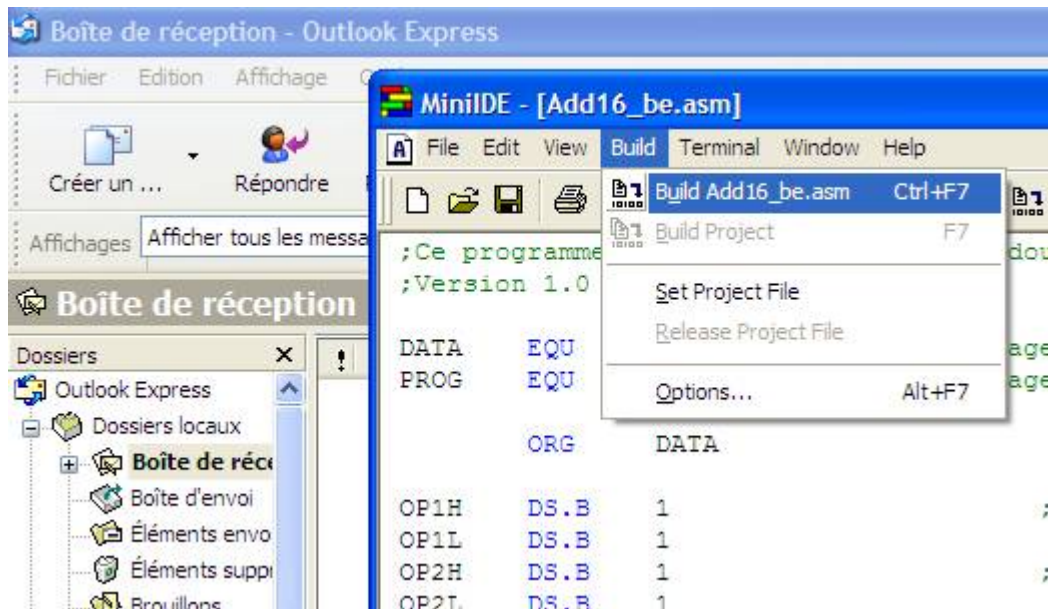
OP1H     DS.B    1
OP1L     DS.B    1
OP2H     DS.B    1
OP2L     DS.B    1
RESH     DS.B    1
RESL     DS.B    1

        ORG     PROG

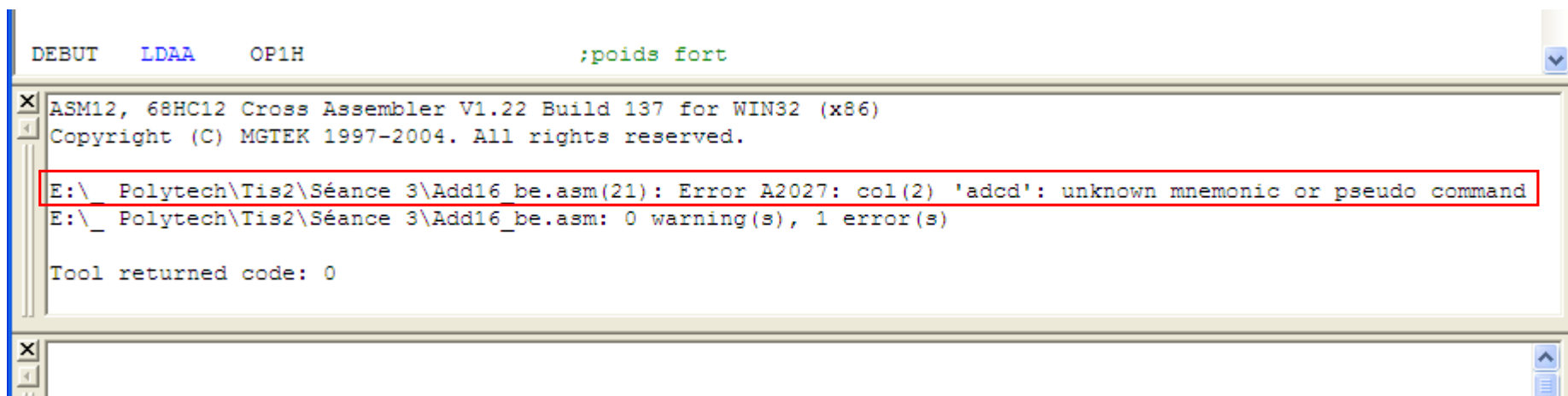
DEBUT    LDAA     OP1H    ;poids fort
        LDAB     OP1L    ;poids faible
        ADDB     OP2L    ; addition des poids faibles peut générer une retenue
        ADCD     OP2H    ;addition des poids forts avec retenue des p. faibles
        STAB     RESL    ;stockage du resultat
        STAA     RESH
BOUCLE   JMP      BOUCLE ;boucle sans fin
```

Code SOURCE
HCS12
du programme

Le programme assembleur est ensuite invoqué :



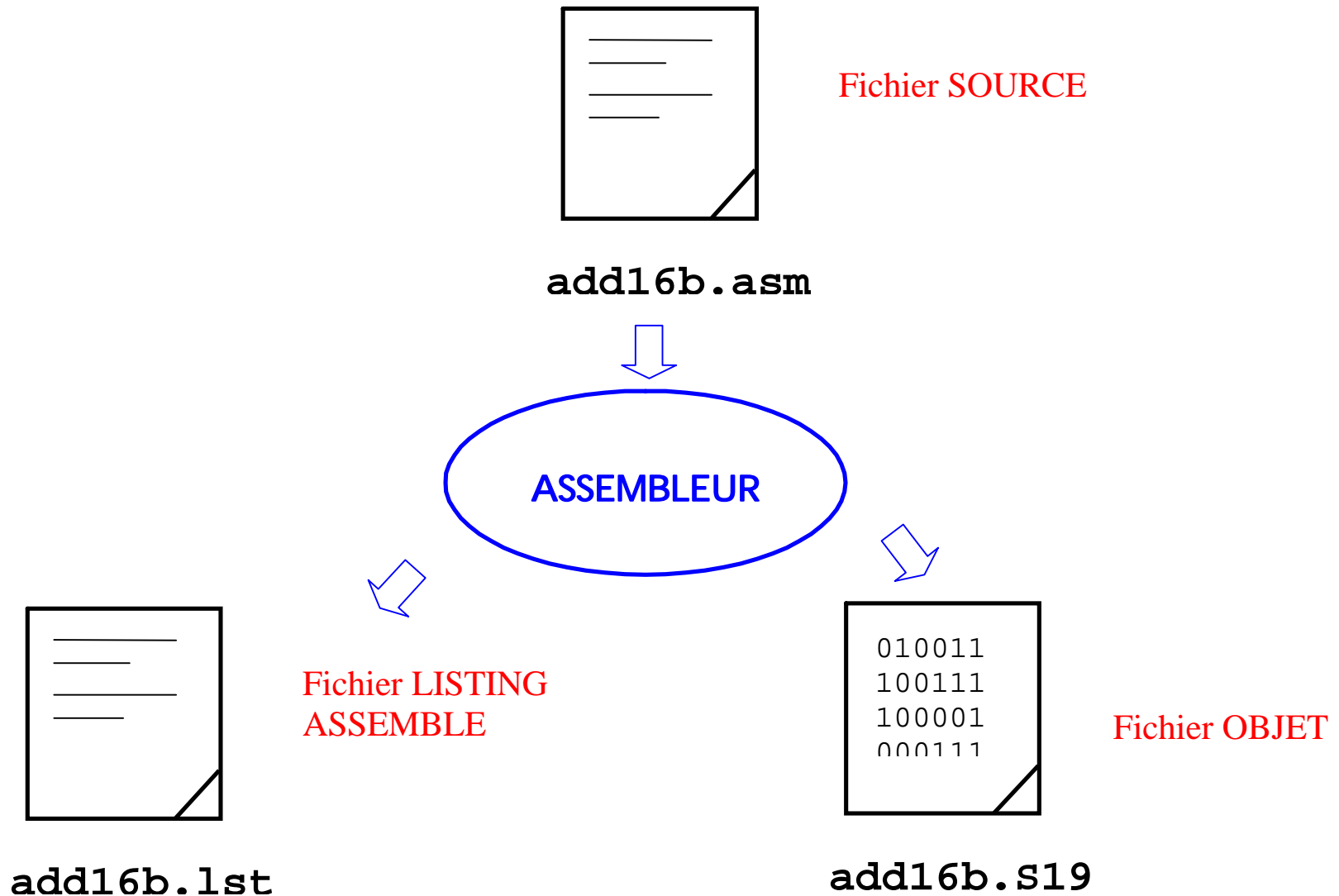
CSi la syntaxe est incorrecte, l'assembleur HCS12 le signale dans la fenêtre de sortie :



Lorsque la phase d'assemblage s'est déroulée avec succès, de nouveaux fichiers ont été générés :

```
E:\_Polytech\Tis2\Séance 3\Add16_be.asm: 0 warning(s), 0 error(s)
```

```
Tool returned code: 0
```



Le listing d'assemblage (*.lst) est à destination du programmeur, il contient des informations indispensables pour la phase de mise au point (débogage ou *debugging*)

```

E:\Polytech\Tis2\Séance 3\Add16_b.lst - generated by MGTEK Assembler ASM12 V1.22 Build 137 for WIN32 (x86) - Thu Jan 20 19:5
1:                                     ;Ce programme réalise une addition en double précision pour le HCS12
2:                                     ;Version 1.0 du 20/01/05
3:
4:                                     DATA EQU $1000 ;zone de stockage des données
5:                                     PROG EQU $2000 ;zone de stockage du programme
6:
7:                                     =00001000
8:                                     ORG DATA
9:                                     1000 +0001 OP1H DS.B 1 ;OP1H OP1L
10:                                    1001 +0001 OP1L DS.B 1 ;OP1H OP1L
11:                                    1002 +0001 OP2H DS.B 1 ;OP2H OP2L
12:                                    1003 +0001 OP2L DS.B 1 ;OP2H OP2L
13:                                    1004 +0001 RESH DS.B 1 ;RESH RESL
14:                                    1005 +0001 RESL DS.B 1 ;RESH RESL
15:
16:                                    =00002000 ORG PROG
17:
18:                                    2000 B6 1000 [03] DEBUT LDAA OP1H ;poids fort
19:                                    2003 F6 1001 [03] LDAB OP1L ;poids faible
20:                                    2006 FB 1003 [03] ADDB OP2L ; addition des poids faibles peut génère
21:                                    2009 B9 1002 [03] ADCA OP2H ;addition des poids forts avec retenue d
22:                                    200C 7B 1005 [03] STAB RESL ;stockage du resultat
23:                                    200F 7A 1004 [03] STAA RESH
24:                                    2012 06 2012 [03] BOUCLE JMP BOUCLE ;boucle sans fin

Symbols:
boucle *00002012
data *00001000
op1h *00001000
op1l *00001001
op2h *00001002
op2l *00001003
prog *00002000
resh *00001004
resl *00001005

>br 2006
Breakpoints: 2006
>G 2000
User Bkpt Encountered

```

**Le fichier objet (*.s19) , est destiné au microcontrôleur implanté sur la carte cible HCS12-T-Board.
Il contient le code objet des instructions à exécuter dans un format spécial, le format S1-S9.**

```
S0030000FC
S1132000B61000F61001FB1003B910027B10057A1C
S108201010040620127B
S9030000FC
```

18:	2000	B6 1000	[03]	DEBUT	LDAA	OP1H
19:	2003	F6 1001	[03]		LDAB	OP1L
20:	2006	FB 1003	[03]		ADDB	OP2L
21:	2009	B9 1002	[03]		ADCA	OP2H
22:	200C	7B 1005	[03]		STAB	RESL
23:	200F	7A 1004	[03]		STAA	RESH
24:	2012	06 2012	[03]	BOUCLE	JMP	BOUCLE

Ce code peut maintenant être transféré dans la cible via la liaison série qui la relie au PC hôte.

1) Dans la fenêtre Terminal, taper la commande : LOAD

2) Lancer le chargement :

