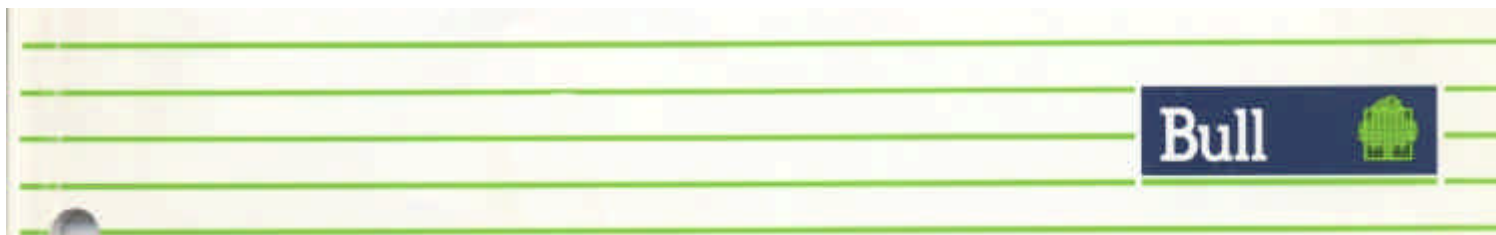


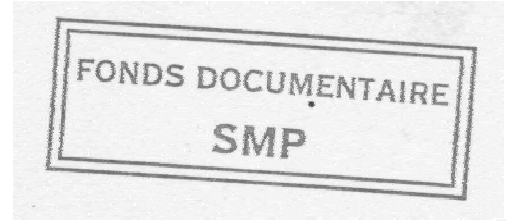
SOLAR

Programme de test des instructions





SOLAR



- TEST DES INSTRUCTIONS

Matériel

SUJET

OBSERVATION

VERSION LOGICIEL

DATE : JUIN 1986

REF Bull S.A. : 1 158 200 01 030 13/FR



(C) Bull S.A. 1986
Dépot légal
2ème trimestre 1986

Imprimé en France

Vos suggestions sur la forme et le fond de ce manuel seront les bienvenues. Une feuille destinée à recevoir vos remarques se trouve à la fin du présent manuel.

Ce document est fourni à titre d'information seulement. Il n'engage pas la responsabilité de Bull S.A. en cas de dommages résultant de son application. Des corrections ou modifications au contenu de ce document peuvent intervenir sans préavis; des mises à jour ultérieures les signaleront éventuellement aux destinataires.

SOMMAIRE	Pages
1 - AVERTISSEMENT	1-1
2 - BUT DU TEST	2-1
3 - CONCEPTION DU TEST	3-1
4 - UTILISATION DU TEST DES INSTRUCTIONS	4-1
4.1 - MOYENS NÉCESSAIRES	4-1
4.1.1 - Matériel	4-1
4.1.2 - Logiciel	4-1
4.2 - CHARGEMENT	4-1
4.2.1 - Mise en oeuvre du test	4-1
4.2.2 - Début du conversationnel (folio 03/04)	4-3
4.2.3 - Conversationnel des folio 01/04, 02/04, 04/04, ou suite du conversationnel du folio 03/04	4-4
4.3 - CLES DISPONIBLES DANS LE TEST	4-5
4.3.1 - Généralités	4-5
4.3.2 - Composition des programmes de test	4-7
4.4 - TABLEAU DES CLÉS	4-7
4.5 - MESSAGES D'ERREUR	4-12
4.6 - ORGANIGRAMME GENERAL DE LA TACHE HARD 0	4-26
4.7 - ORGANIGRAMME GENERAL DE LA TACHE SAUVE	4-27
5 - CLÉS OUTIL	5-1
5.1 - CLE CLAI	5-1
5.2 - CLÉ MTR	5-2
5.3 - CLÉ MPDV	5-3
5.4 - CLE OPT	5-4

1.-AVERTISSEMENT

La lecture de ce qui suit suppose connus les développements du «manuel général d'utilisation des programmes de test SOLAR 16», baptisé aussi «NOYAU DE TEST» (réf. 1 158 000 00/ __ 30).

Le présent manuel d'utilisation est suffisant pour effectuer un test général de bon fonctionnement des instructions.

Pour un test plus affiné sur les instructions avec notamment l'utilisation du conversationnel de définition de paramètres propres à l'instruction, l'utilisateur devra se procurer le «Manuel de fonctionnement du test des instructions» (réf. 1 158 200 00/ __ 22).





2.- BUT DU TEST

- Tester le bon fonctionnement de chaque instruction du code d'ordres.
- Valider le code d'ordres par déroulement sans incident d'une recette.
- Exécuter une recette de longue durée.
- Assister le dépannage en cas de mauvais fonctionnement.
- Permettre de tester une ou plusieurs instructions sans qu'il soit nécessaire de dérouler l'ensemble du programme.





3.- CONCEPTION DU TEST

Le test des instructions se déroule en autonome sous la dépendance du noyau spécial de test SOLAR 16.

Les instructions sont groupées en classes suivant leur format.

Il y a 9 classes d'instructions.

Chaque instruction à tester est simulée et les résultats de la simulation sont comparés aux résultats obtenus après exécution de l'instruction avec les mêmes paramètres que la simulation. La préparation du champ d'exécution d'une instruction, ainsi que la préparation des messages d'erreur sont réalisées par des sous-programmes communs à l'ensemble d'une classe ou du programme entier.

Le test d'une instruction peut s'effectuer de 3 façons.

- **en mode normal**

Un tableau de paramètres figés en mémoire est associé à la classe de l'instruction; ces paramètres permettent d'exécuter le test de l'instruction dans des configurations normales et dans des cas limites (exemple : dépassement de capacités dans les opérations arithmétiques).

- **en mode pseudo-aléatoire**

Les paramètres nécessaires pour le déroulement de l'instruction sont donnés par un générateur pseudo-aléatoire. Les "tests" d'une instruction sont terminés quand toutes les configurations d'un opérande sont passées.

- **en mode conversationnel**

C'est l'opérateur qui définit les paramètres nécessaires au déroulement de l'instruction en répondant aux questions qui lui sont posées dans le conversationnel propre à l'instruction testée.

Tous les programmes utilisés pour le test des instructions sont écrits avec un jeu minimum d'instructions dont la liste figure ci-après et qui permettent de réaliser les simulations de toutes les autres instructions.

Liste des instructions « de base »

LA – STA – AD – EOR - AND - BR – BSR

JMP - JC - JV - JAE -

SCLS –

LR - XIMR - LRP –

SST - RST - ACQ –

SIO, SVC, RSR, RDOE, WOE, RBP, SBP

La tâche Hard exécute les instructions ACK, PSR, PLR.

Lorsque le test est lancé (émission des messages de définition de test) cela suppose que les instructions de base fonctionnent. Cependant certaines de ces instructions ne sont pas utilisées dans toutes leurs possibilités au cours de cette phase de lancement ; aussi il est recommandé de passer en premier le test des instructions de base.



Remarque importante

En cas d'édition de message d'erreur dans une clé action, il est nécessaire de bien analyser les renseignements donnés dans le message et, surtout, de vérifier que le résultat attendu est juste. Si ce n'est pas le cas, cela peut s'expliquer par le mauvais fonctionnement d'une instruction de base dans la simulation de l'instruction. Ce mauvais fonctionnement peut être dû à un défaut de la mémoire.



4.-UTILISATION DU TEST DES INSTRUCTIONS

4.1 - MOYENS NECESSAIRES

4.1.1 – Matériel

Une taille mémoire ³ 8K
Un organe de dialogue

4.1.2 – Logiciel

Support programme : bande perforée

Taille mémoire ³ 8K

Noyau spécial : test des instructions format absolu : Réf. 1.158.000.02/
4 programmes de test en format absolu référencés de 1.158.000.02/01/04
à : 1.158.000.02/04/04

Le choix d'un moyen de test est fait au début du programme dans le conversationnel de définition du test

4.2-CHARGEMENT

- bootstrap : écrit avec des instructions de base plus une instruction ANDI.
- mini chargeur écrit avec les instructions de base.
- ne charge que des bandes en binaire absolu.

4.2.1 - Mise en oeuvre du test

Support programme = bande perforée.



Taille mémoire ³ 8K

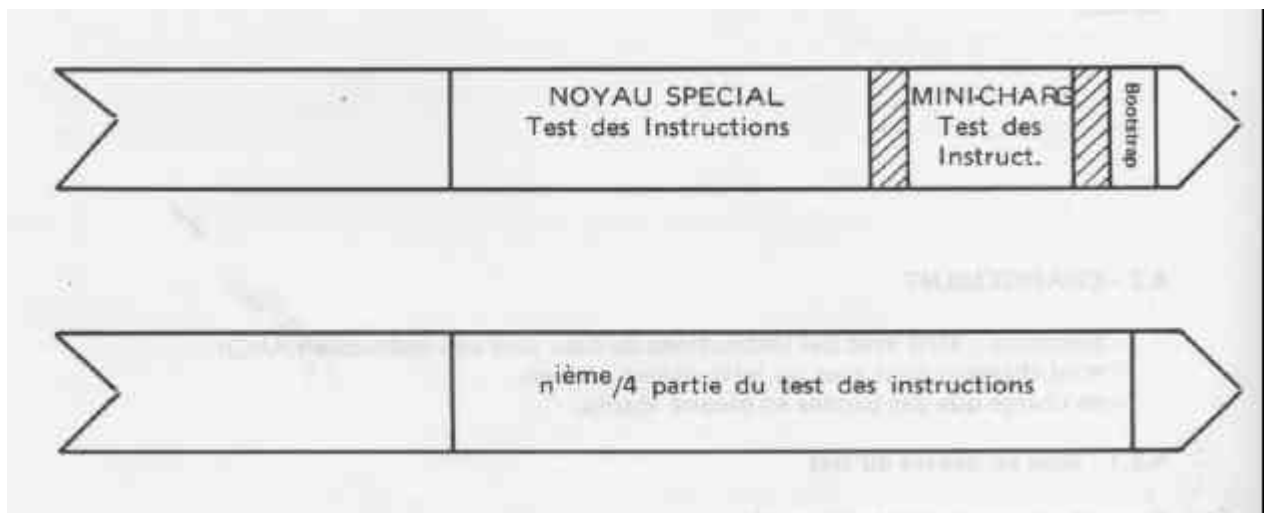
Monter la bande NOYAU spécial test des instructions
Référence : 1.158.000.02/03.01.62.**

Lire le bootstrap qui est en tête de la bande, puis lire le mini-chargeur absolu et le noyau qui est à la suite.

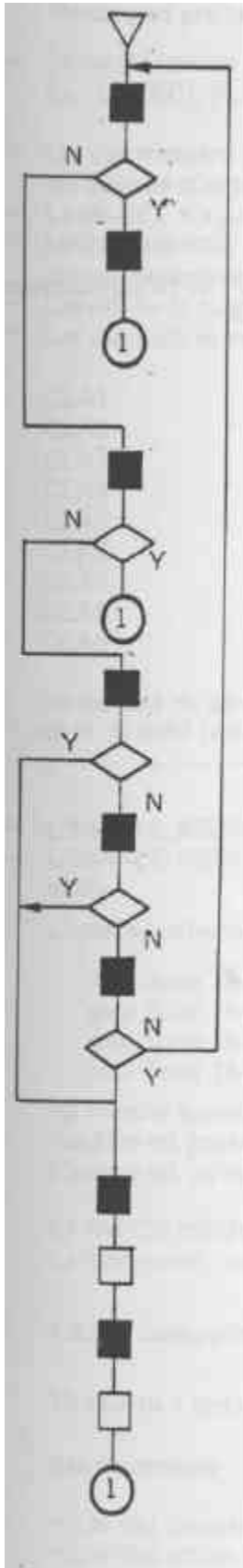
En fin de chargement du noyau, celui-ci est lancé puis le chargeur reprend le contrôle pour le chargement de la partie du test des «instructions»
Référence : 1.158.200.02/03.01.62.**.xx/04

En fin de chargement le test est lancé automatiquement.

Pour passer d'un programme à un autre il faut frapper la CLE END.



Bull 4.2.2 - Début du conversationnel du test folio 03/04



Solar 16-05 ou 16-04 ?

Répondre Y ou N

Mémoire MISC ?

Répondre Y ou N

Solar 16-30 ?

Répondre Y ou N (Y : si 16-30 ou 16-35)

Solar 16-40 ?

Répondre Y ou N

Solar 16-65 ou 16-75 ?

Répondre Y ou N

Autre Solar : Num RDSI de 0 à 255 ?

Donner en décimal ou en hexadécimal l'octet gauche du code RDSI du processeur (6 pour SOLAR 16-70 ou 16-90)

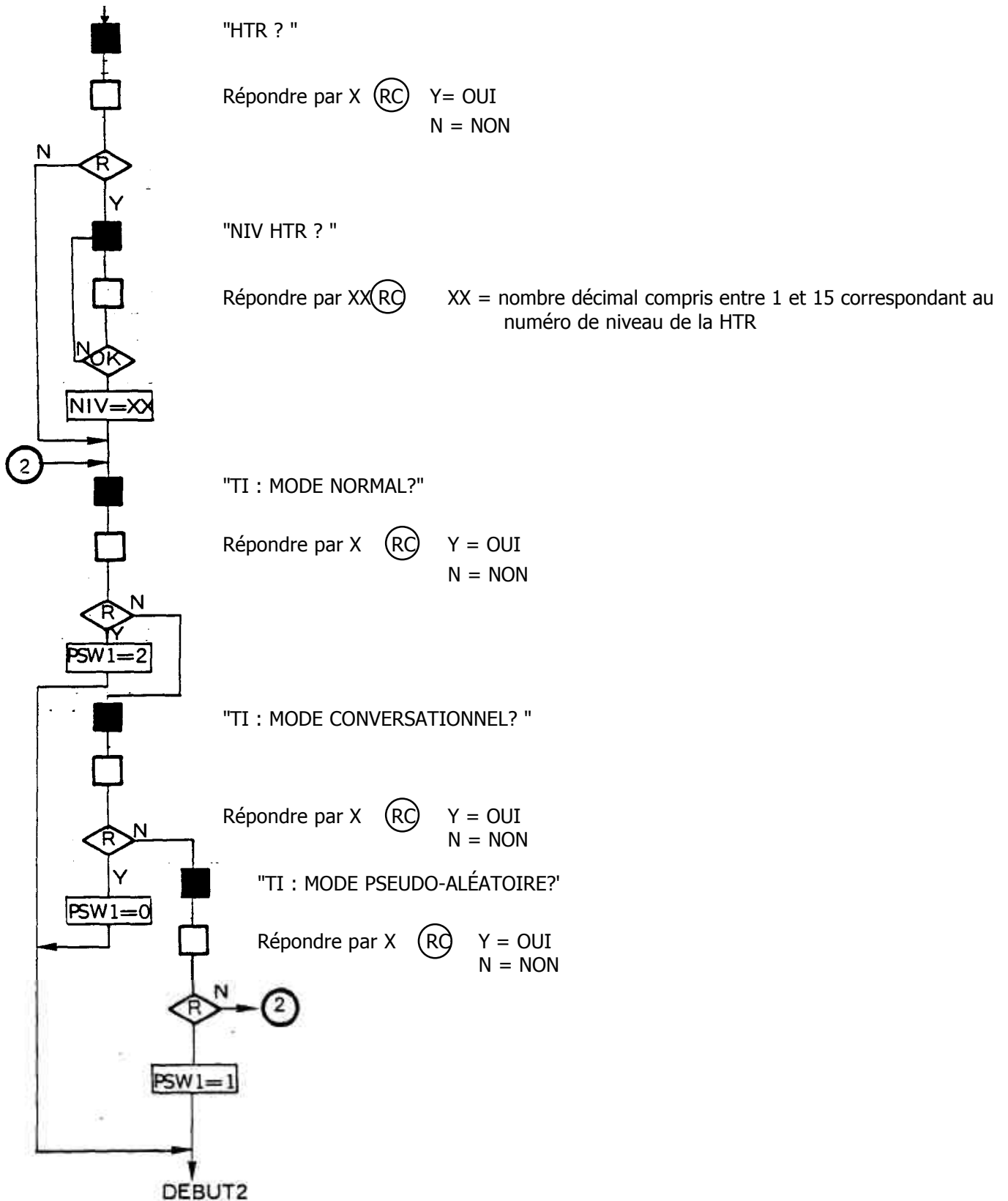
Numéro du processeur ?

Répondre de 0 à 3

Numéro du bac ?

Répondre de 0 à 7

4.2.3 - Conversationnel des folio 01/04, 02/04, 04/04 ou suite du conversationnel du folio 03/04



CLÉS DISPONIBLES DANS LE TEST

4.3.1 –Généralités

Remarques préliminaires importantes :

- Toute clé utilisée dans ce programme de test des instructions est formée de 2 ou 3 ou 4 caractères
Ex: LR (RC), PLR (RC), SCLS (RC).
- Les clés standard (END, STO, RST, BRL, PSW, RNS, REC) sont disponibles dans chaque programme du code d'ordres.
- La clé REC n'a pas de mode DEBUG.
- Les recettes REC et RNS du code d'ordres ne peuvent pas être obtenues en une seule fois. Il faut charger successivement les programmes de test et demander pour chacun d'eux la clé REC ou RNS.
- Les clés de la classe 9 ne figurent pas dans la recette RNS.
- Les clés outil suivantes :
 - CLA1
 - CLA2
 - CLA3
 - CLA4
 - CLA5
 - CLA6
 - CLA7
 - CLA8
 - CLA9

permettent de dérouler le test de chacune des instructions d'une classe désignée par le 4ème caractère de la clé outil (voir tableau des clés § 4.4).

- L'alarme 0, MEMINEX n'est pas testée sur SOLAR 16-05.
- L'alarme 0, MEMINEX ne peut être testée que s'il existe une zone d'adresse où il n'y a pas de mémoire.

L'essai est effectué aux adresses suivantes :

pour Solar 16-30, 16-35	:	@	256 K – 1
pour Solar 16-40	:	@	1024 K – 1
pour Solar 16-65	:	@	1024 K – 1
pour Solar 16-70, 16-90	.	@	1024 K – 1

Au premier passage dans l'une des clés LAR ou ALO où l'on détecte une absence d'alarme 0, une question est posée pour savoir si la mémoire est "pleine" et donc pour déterminer si l'absence d'alarme est ou non une erreur. La question est :

CAPACITÉ MÉMOIRE = 256 K ? (ou 1024 K, selon type de SOLAR)

La réponse est mémorisée jusqu'au prochain passage dans le conversationnel.

4.3.2 - Composition des programmes de test

1ère partie : test des instructions de base - bande 04/04

clés disponibles :

- Les clés standard
- Les clés action suivantes : LA, BR, BSR, AD, EOR, AND, STA,
JAE, JC, JV, JMP,
SCLS
LR, XIMR, LRP
SST, RST, ACQ, SIO, SVC, RSR

**2ème partie : test des instructions de classes 1 et 6 - bande 01/04****clés disponibles :**

- Les clés standard
- Les clés outil suivantes
CLA1, CLA6, MPVD, MTR.
- Les clés action suivantes :
AD, AND, BR, BSR, CP, CPBY, CPZ, DC, DV, classe 1
EOR, IC, LA, LAD, LB, LBY, LX, LY,
MP, OR, SB, STA, STB, STBY, STX,
STY, STZ, XM.
- SLLS, SCLS, SLRS, SCRS, SARS, SLRD,
- SLLD, SARD, SCRd, SCLD, SBT, RBT. classe 6
- IBT, TBT.

3ème partie : test des instructions de classes 2 - 3 - 4 - 5 - bande 02/04**Clés disponibles :**

- Les clés standard
- Les clés outil suivantes
CLA2, CLA3, CLA4, CLA5, MTR.
- Les clés action suivantes :
JAE, JAG, JAGE, JAL, JALE, JANE, JC, JCV,
classe 2 JDX, JE, JG, JGE, JIX, JL, JLE, JMP, JNC,
JNCV, JNE, JNV, JV.
- classe 3 LAI, LBI, LXI, LYI, EORI, ORI, ANDI, CPI.
- classe 4 ADRI
- classe 5 ANDR, ORR, EORR, CPR, NGR, SWBR, XR, CLSR,
CMR, ADR, SBR, ADRP, LRP, CPZR, SBCR,
ADCR, LR, XIMR

4ème partie : test des instructions de classes 7 - 8 - 9 - bande 03/04**Clés disponibles :**

- Les clés standard
 - Les clés outil suivantes
CLA7, CLA8, MTR, OPT.
 - Les clés action suivantes :
classe 7 PSR, PLR, LRM
 - classe 8 PTY, DBT, MOVE, SBS, SCY, PUSH, PULL.
LAR, STAR, MVTM, MVTS, RSV.
 - classe 9 DBUG, STEP, ACTD, ALO, AL2, AL4, RDSI, IPI.
- Les clés de la classe 9 ne se trouvent pas dans la recette RNS.
 - Pour la clé RDSI, si l'on utilise un coupleur Multifonctions, lorsque le programme demande de positionner le sélecteur de bootstrap, il faut répondre : N.

Bull  **TABLEAU DES CLES**

RENSEIGNEMENTS CLES			Composition RECETTE		MODE Fonctionnement		TYPE DE TEST			Résumé
MNEMONIQUE	TYPE	PARAMETRES	REC ?	RNS ?	SCOPE ?	HALT ON ERR ?	NORMAL	CONVER-SAT.	PSEUDO ALEAT	
AD	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
AND	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
BR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
BSR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CP	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CPBY	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CPZ	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
DC	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
DV	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
EOR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
IC	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
LA	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
LAD	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
LB	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
LBY	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
LX.	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
LY	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
MP	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
OR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
SB	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
STA	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
STB	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
STBY	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
STX	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
STY	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
STZ	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
XM	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CLA1	O	0								Cette clé permet d'exécuter toutes les clés précédentes depuis AD.
MPDV	O	0								Permet de savoir si l'opérateur câblé est utilisé quand il existe.



RENSEIGNEMENTS CLES			Composition RECETTE		MODE Fonctionnement		TYPE DE TEST			Résumé
MNEMONIQUE	TYPE	PARAMETRES	REC ?	RNS ?	SCOPE ?	HALT ON ERR ?	NORMAL	CONVER-SAT.	PSEUDO ALEAT	
SLLS	A	0	•	•	•	•	•	•	•	Celle clé permet d'exécuter les clés précédentes depuis SLLS
SCLS	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
SLRS	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
SCRS	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
SARS	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
SLRD	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
SLLD	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
SARD	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
SCRD	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
SCLD	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
SBT	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
RBT	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
IBT	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
TBT	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CLA6	O	0								



RENSEIGNEMENTS CLES			Composition RECETTE		MODE Fonctionnement		TYPE DE TEST			Résumé
MNEMONIQUE	TYPE	PARAMETRES	REC ?	RNS ?	SCOPE ?	HALT ON ERR ?	NORMAL	CONVER-SAT.	PSEUDO ALEAT	
JAE	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JAG	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JAGE	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JAL	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JALE	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JANE	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JC	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JCV	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JDX	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JE	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JG	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JGE	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JIX	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JL	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JLE	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JMP	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JNC	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JNCV	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JNE	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
JNV	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
IV	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CLA2	O	0								Cette clé permet d'exécuter toutes les clés qui précèdent depuis JAE.



RENSEIGNEMENTS CLES			Composition RECETTE		MODE Fonctionnement		TYPE DE TEST			Résumé
MNEMONIQUE	TYPE	PARAMETRES	REC ?	RNS ?	SCOPE ?	HALT ON ERR ?	NORMAL	CONVER-SAT.	PSEUDO ALEAT	
LAI	A	0	•	•	•	•	•	•	•	<p>Cette clé permet d'exécuter toutes les clés précédentes depuis LAI</p> <p>Cette clé permet d'exécuter ADRI</p> <p>Cette clé permet d'exécuter les clés précédentes depuis ANDR</p>
LBI	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
LXI	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
LYI	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
EORI	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
ORI	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
ANDI	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CPI	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CLA3	A	0								
ADRI	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CLA4	O	0								
ANDR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
ORR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
EORR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CPR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
NGR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
SWBR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
XR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CLSR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CMR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
ADR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
SBR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
ADRP	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
LRP	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CPZR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
SBCR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
ADCR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
LR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
XIMR	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
CLA5	O	0								



RENSEIGNEMENTS CLES			Composition RECETTE		MODE Fonctionnement		TYPE DE TEST			Résumé
MNEMONIQUE	TYPE	PARAMETRES	REC ?	RNS ?	SCOPE ?	HALT ON ERR ?	NORMAL	CONVERSATIONNEL	PSEUDO ALEAT	
PSR	A	0	•	•	•	•	•			<p>Cette clé permet de dérouler les clés précédentes depuis PSR</p>
PLR	A	0	•	•	•	•	•			
LRM	A	0	•	•	•	•	•			
CLA7	A	0								
RSV	A	0	•	•			•			
PTY	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
DBT	A	0	•	•	•	•	•	•	•	
MOVE	A	0	•	•	•	•	•			
SES	A	0	•	•	•	•	•			
SCY	A	0	•	•	•	•	•			
PUSH	A	0	•	•	•	•	•			
PULL	A	0	•	•	•	•	•			
LAR	A	0	•	•	•	•	•			
STAR	A	0	•	•	•	•	•			
MVTM	A	0	•	•	•	•	•			
MVTS	A	0	•	•	•	•	•			
CLA8	0	0								<p>Cette clé permet d'exécuter les clés précédentes depuis RSV</p>
DEBUG	A	0	•		•	•	•			<p>(test du SBP-DBP-RBP).</p>
ACTD	A	0	•		•	•	•			
STEP	A	0	•		•	•	•			
AL0	A	0	•		•	•	•	•		
AL2	A	0	•		•	•	•	•		
AL4	A	0	•		•	•	•	•		
RDSI	A	0	•		•	•	•	•		
IPI	A	0	•				•	•		
REC	S	0								
RNS	S	1								
PSW	S	0								
STO	S	0								
RST	S	0								
END	S	0								
BRL	S	2								
STS	S	1								
RTS	S	0								
MTR	O	0								<p>Supprime conversationnel quand une clé est exécutée plusieurs fois.</p>
OPT	O	1					•			<p>Teste les codes extension</p>

Bull – **MESSAGES D'ERREUR**

4.5.1 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) BASE : Z DEPLAC. UUUU ADRESSAGE VV

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé (correspond au nom de l'instruction)
YY : Numéro du message
Z : Nom du registre utilisé comme base de l'opérande
C-L ou W
UUUU : Déplacement par rapport à la base décrite ci-dessus
VV : Type d'adressage de l'instruction testée au moment de l'erreur
AD pour adressage direct
AI pour adressage indirect
AX pour adressage indirect post indexé.

Instructions concernées :

Toutes les instructions de la classe 1.

4.5.2 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) AVANT MEM : U REG. V

TI : RESULTAT VAL : W ATTENDU Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé
YY : Numéro du message
U : 16 bits de l'opérande mémoire avant le test
V : 16 bits du registre associé à l'instruction testée avant son exécution
W : 16 bits du registre après le test s'il s'agit d'une instruction de type
mémoire à registre.
16 bits de l'opérande mémoire après le test s'il s'agit d'une
instruction de type registre à mémoire
Z : résultat de la simulation

Instructions concernées :

Toutes les instructions de la classe 1 sauf BR et BSR
STAR – LAR

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) INDICATEURS V = U C = V
ATTENDUS V = W C = Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé
YY : Numéro du message
U : Valeur de l'indicateur V après l'exécution de l'instruction testée
V : Valeur de l'indicateur C après l'exécution de l'instruction testée
W : Valeur attendue de l'indicateur V trouvée par la simulation
Z : Valeur attendue de l'indicateur C trouvée par la simulation.

Instructions concernées :

AD, SB, MP, DV, IC, DC, CP, CPZ, CPBY,
CPI - CPR - ADRI - ADR - SBR - NGR - CPZR - SBCR – ADCR
PTY - DBT - SBS - SCY - PUSH - PULL –

4.5.4-

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) SUITE RES : V SUITE Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé
YY : Numéro du message
V : 16 bits du registre B après le test de l'instruction
Z : 16 bits supplémentaires du résultat simulés

Instruction concernée :

MP
Ce message est un complément du message 4-5-2.

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) DIVISEUR : T
 TI : DIVIDENDE: U V
 TI : QUOTIENT W RESTE Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé
 YY : Numéro de la clé
 T : 16 bits de l'opérande mémoire avant le test
 U : 16 bits du registre A avant le test
 V : 16 bits du registre B avant le test
 W : 16 bits du registre A après l'exécution de l'instruction testée
 Z : 16 bits du registre B après l'exécution de l'instruction testée

Instruction testée :

DV

4.5.6-

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) INDEX = '4 DECAL' V
 TI : VALEUR REG : W Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé
 Y : Numéro du message
 U : 0000 si l'instruction n'est pas indexée.
 Valeur hexa. du registre X quand l'instruction est indexée.
 V : nombre de décalages à effectuer ou-numéro de bit à modifier ou tester
 Ce nombre est exprimé en hexa.
 W : 16 bits du registre A avant le test
 Z : 16 bits du registre B avant le test



: Dans le cas d'une instruction de décalage simple le renseignement Z est imprimé mais n'a aucune signification.

Instructions concernées

SCLS - SLLS - SLRS - SCRS – SARS
SCLD - SLLD - SLRD - SCR D – SARD

SBT - RBT - I BT – TBT

4.5.7-**Forme du message**

TI : ERR (XXXX/YY) RESULTAT : U V
TI : ATTENDU : W Z

Nature des renseignements

U : 16 bits du registre A après le test.

V : 16 bits du registre B après le test:

W : 16 bits du résultat de la simulation

Z : 16 bits supplémentaires du résultat de la simulation

NB : dans le cas d'une instruction de décalage simple les renseignements V et Z sont imprimés, mais n'ont aucune signification.

Instructions concernées

SLLS - SLRS - SCLS - SCRS – SARS -
SLLD - SLRD - SCLD - SCR D - SARD –
SBT-RBT-IBT-TBT –

4.5.8 –**Forme du message**

TI : ERR (XXXX/YY) INDIC V = Z C = U DERNIER BIT SORTI V

Nature des renseignements

XXXX : nom de la clé

YY : numéro du message

Z : état de l'indicateur V après le test

U : état de l'indicateur C après le test

V : valeur 0 ou 1 du dernier bit sorti.

Instructions concernées

SLLS - SLRS - SCLS - SCRS – SARS
SLLD - SLRD - SCLD - SCR D - SARD –
TBT



4.5.9 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) VAL REG V

TI : ATTENDU W

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

V : 16 bits du registre après exécution de l'instruction

W : 16 bits du résultat attendu.

Instructions concernées :

JIX – JDX
LAI - LBI - LXI – LYI

4.5.10 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) OPER. IMMED. U REG. V

TI : RESULTAT VAL : W ATTENDU Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

U : Caractère immédiat édité sous la forme 16 bits

V : 16 bits du registre concerné par l'instruction avant l'exécution de l'instruction.

W : 16 bits du résultat obtenu après l'exécution de l'instruction

Z : 16 bits du résultat obtenu par la simulation de l'instruction

Instructions concernées :

EO RI - ANDI - ORI - CPI –



4.5.11 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) DEPLAC.' V REGISTRE' Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

V : Valeur du déplacement exprimée en hexa

Z : Valeur du registre A. ou X, avant l'exécution de l'instruction, exprimée en hexa.

Instructions concernées :

JAE - JANE - JAL - JALE - JAG - JAGE - JIX - JDX –

4.5.12 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) DEPLAC.' T IND. V = U IND.C = Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

T : Valeur du déplacement exprimée en hexa.

U et Z : Valeur 0 ou 1 des indicateurs V et C au moment de l'exécution de l'instruction.

Instructions concernées :

JC - JV - JNC - JNV - JCV - JNCV –
JL - JE - JGE - JNE - JLE – JG



4.5.13 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) REGISTRE A = Z

Nature des renseignements

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

Z : Valeur du registre A exprimée sous la forme binaire :

Instruction concernée :

PTY

4.5.14 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) REG.SCE = A VAL : U

TI : REG.DEST = B VAL: V

TI : RESULTAT VAL : W ATTENDU Z

Nature des renseignements

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

A : Nom du registre source

B : Nom du registre destination

U : Valeur du registre source, avant l'exécution de l'instruction, exprimée en binaire.

V : Valeur du registre destination, **avant** l'exécution de l'instruction, exprimée en binaire.

W : Valeur du registre destination, **après** l'exécution de l'instruction, exprimée en binaire.

Z : Valeur du résultat, obtenue par la simulation, exprimée en binaire.

Instructions concernées :

ANDR – EORR – ORR – NGR – SWBR – CLSR –
CMR - ADR – SBR –



4.5.15 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) REG.SCE = A VAL : U

TI : REG. DEST = REG.SCE = B VAL : V

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

A : Nom du registre source

B : Nom du registre destination

U : Valeur du registre source, avant l'exécution de l'instruction, exprimée en binaire.

V : Valeur du registre destination, avant l'exécution de l'instruction, exprimée en binaire.

Instructions concernées :

CPR - CPZR –

4.5.16 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) REG. DEST = B VAL : U

TI : RESULTAT VAL: V ATTENDU : Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

B : Nom du registre destination

U : Valeur du registre destination, **avant** l'exécution de l'instruction, exprimée en binaire.

V : Valeur du registre destination, **après** l'exécution de l'instruction, exprimée en binaire.

Z : Valeur du résultat simulé, exprimée en binaire.

Instructions concernées :

LRP - SBCR - ADCR - XIMR –

Bull  17 –**Forme du message** :

TI : ERR (XXXX/YY) REG. SCE = A VAL: U ATTENDU : V

TI : REG. DEST = B VAL: W ATTENDU : Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

A : Nom du registre source

B : Nom du registre destination

U : Valeur du registre source, **après** l'exécution de l'instruction, exprimée en binaire.

V : Valeur qu'aurait dû avoir le registre source, exprimée en binaire.

W : Valeur du registre destination **après** l'exécution de l'instruction, exprimée en binaire.

Z : Valeur qu'aurait dû avoir le registre destination, exprimée en binaire.

Instruction concernée :

XR

4.5.18 –**Forme du message** :

TI : ERR (XXXX/YY) AVANT REG P = U

TI : REG. SCE = A VAL: V

TI : RESULTAT = W

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

U : Valeur du registre P, au moment de l'exécution de l'instruction, exprimée en binaire

A : Nom du registre source

V : Valeur du registre source, **avant** l'exécution de l'instruction, exprimée en binaire.W : Valeur du registre source, **après** l'exécution de l'instruction, exprimée en binaire.



Instruction concernée :

ADRP

4.5.19 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) OCTET CHERCHE: U ADR.DEBUT : V

TI : X AVANT = W X APRES = Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

U : Caractère ASCII représentant l'octet cherché.

V : Adresse de début de la chaîne de caractères

W : Valeur du registre X au début de la recherche

Z : Valeur du registre X à la fin de la recherche

Instruction concernée :

SBS

4.5.20 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) ADR.SOURCE = A ADR.DST = B X = Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

A : Adresse début de la zone émettrice

B : Adresse début de la zone réceptrice

Z : Nombre de mots à transférer (valeur du registre X au début du transfert)

Instructions concernées :

MOVE - MVTM - MVTS -

Bull  21 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) REG A = U REG Y = V

Nature des renseignements

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

U : Valeur exprimée en binaire et qui correspond :
pour la clé PULL : à la valeur depilée
pour la clé PUSH : à la valeur empilée

V : valeur du registre Y correspond à l'adresse du 1er mot de la zone
d'empilement

Instructions concernées :

PUSH - PULL

4.5.22 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) REG A = U

TI : K STORE = V

TI : REGISTRE K = W

Nombre des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

A : Nom du registre empilé ou depilé

U : Valeur du registre exprimée en binaire.
S'il s'agit de la clé PLR, cette valeur doit être la même que celle
de la KSTORE.

V : Valeur de la KSTORE exprimée en binaire

W : Adresse début de la KSTORE

Instructions concernées :

PSR - PLR –



4.5.23 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) REG X VAL = U ATTENDU V

TI : REG A + B = W

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

U : Valeur du registre X exprimée en hexa après l'exécution de l'instruction.

V : Valeur du registre X obtenue par la simulation

W : Valeur des 32 bits des registres A + B

Instruction concernée :

DBT

4.5.24 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) REG A VAL: V ATTENDU Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

A : Nom du registre dont la valeur chargée n'est pas celle attendue

V : Valeur du registre exprimée en binaire

Z : Valeur qui aurait dû être chargée dans le registre

Instruction concernée :

LRM



4.5.25 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY)

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

Instructions concernées :

SBP, DBP, RBP, STEP, ACTD
Clés de test des alarmes ALO, AL2, AL4

4.5.26 –

Forme du message :

TI : ERR (XXXX/YY) OPER IMMED U REG A : V

TI RESULTAT : W ATTENDU: Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

U : Valeur de l'opérande immédiat exprimée en binaire

A : Nom du registre défini en opérande dans l'instruction

V : Valeur du registre exprimée en binaire **avant** l'exécution de l'instruction.

W : Valeur du registre exprimée en binaire **après** l'exécution de l'instruction.

Z : Valeur du résultat obtenue par la simulation

Instruction concernée :

ADRI



4.5.27 –

Forme du message :

TI : (XXXX/YY) TACHE HARD 0 : ALARME NO: Z

Nature des renseignements :

XXXX : Nom de la clé

YY : Numéro du message

Z : Numéro du sous-niveau

Instructions concernées :

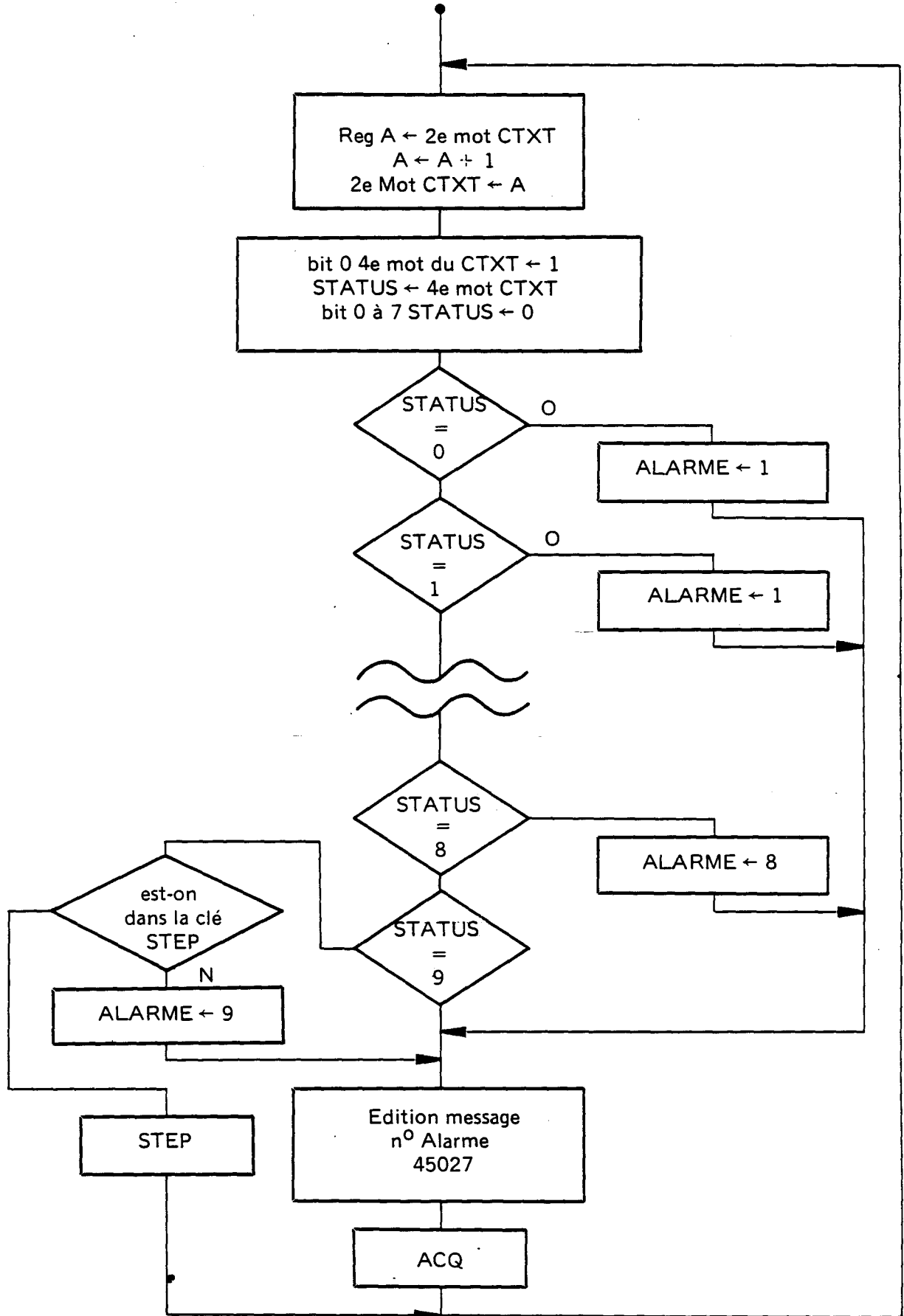
Toutes les instructions testées

Note :

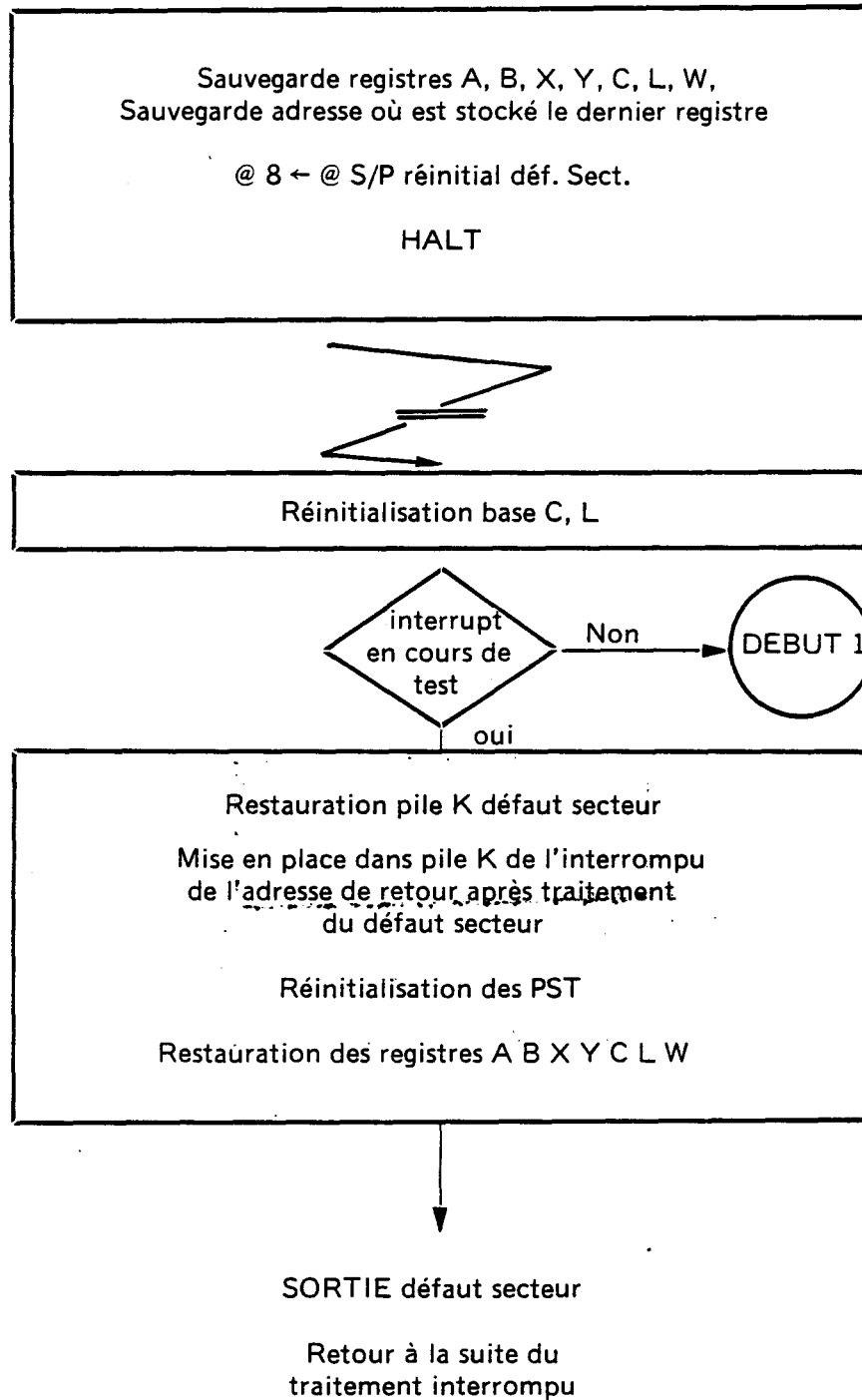
dans les clés ACTD, STEP, DEBUG, AL0, AL8, AL4, si ce message n'est pas suivi d'un message du type :

TI : (XXXX/YY), c'est que la clé est «OK»

Bull ORGANIGRAMME GENERAL DE LA TACHE HARD 0



Bull  **ORGANIGRAMME GENERAL DE LA TACHE SAUVE (DÉFAUT SECTEUR)**



5.-CLES OUTIL

5.1 - CLE CLAi (i= 1 à 9)

PARAMETRES :	0
MODE SCOPE :	NON
MODE HALT ON ERROR :	NON

But de la clé

Elle permet d'exécuter les tests de chacune des instructions de la classe i.

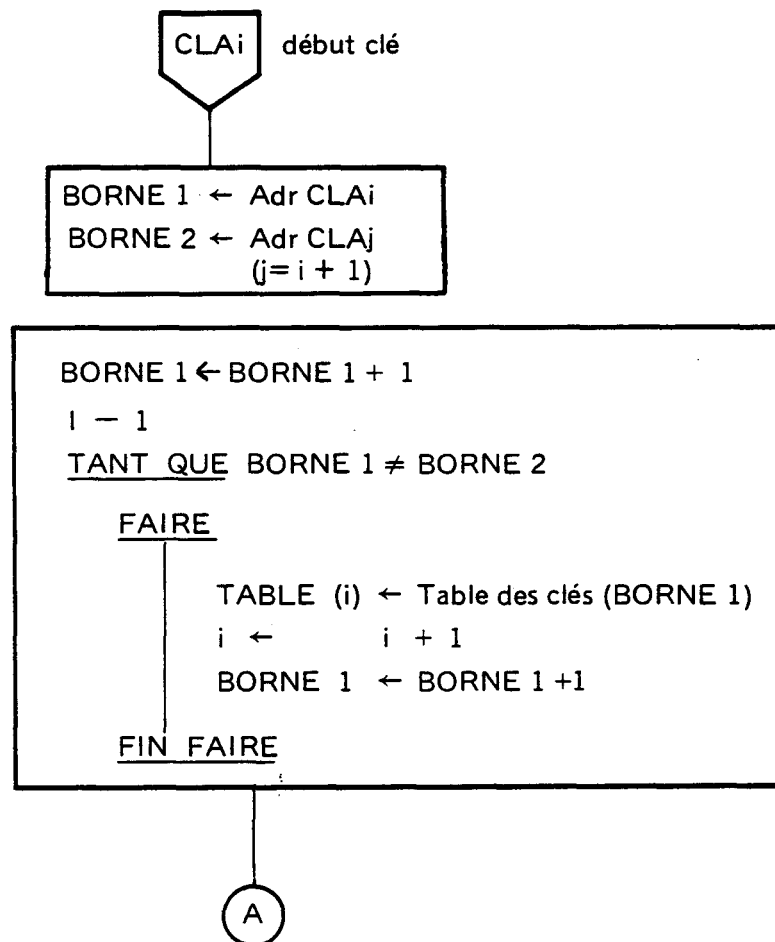
Contenu de la clé

Remplissage d'une table avec les clés de la table des clés depuis une borne inférieure qui est l'adresse de la clé elle-même jusqu'à une borne supérieure qui est l'adresse de la clé CLAi + 1.

Message d'erreur

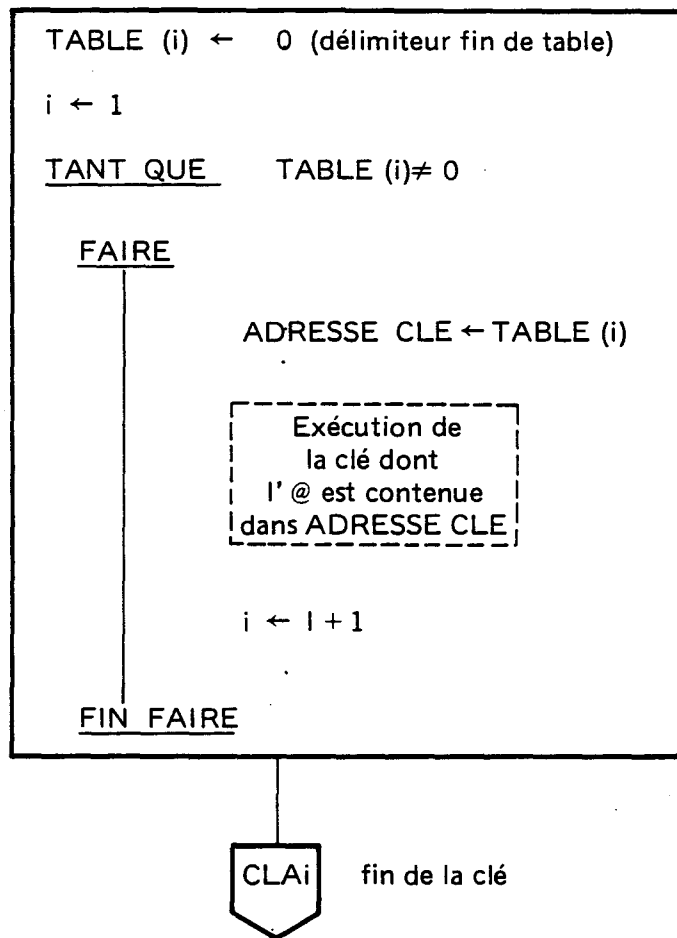
Aucun

Organigramme





A



5.2 - CLE MTR

But de la clé

Permet de ne pas redéfinir les paramètres en **mode conversationnel**, lorsqu'une clé est exécutée plusieurs fois.

Fonctionnement

L'opérateur frappe la clé MTR.

Puis il frappe les clés action à tester.

Si la clé action est suivie d'une clé standard BRL, sur la ligne de la clé action, les paramètres ne seront demandés qu'une seule fois.



5.3 - CLE MPDV

PARAMETRE : NON

REC : NON

RNS : NON

But de la clé

Elle permet de connaître si les instructions MP ou DV fonctionnent avec l'opérateur câblé ou avec le micro-logiciel.

Contenu de la clé

Les instructions MP et DV sont exécutées 200.000 fois chacune si le calculateur est un SOLAR 16/65, 100.000 fois chacune si le calculateur est un SOLAR 16/40 ou 16/05 et en fonction de la durée de la clé (voir tableau ci-après), il est possible de savoir si MP ou DV sont traitées avec le micro logiciel ou l'opérateur câblé.

Calculateur	16/65		16/40	16/05
Vitesse mémoire	0,375	0,750	0,750	1.000
Durée de la clé avec l'op. câblé	#3"	#6"	#5"	#10"
Durée de la clé avec micrologiciel	#13"	#15"	#13"	# 26"

Remarques :

- cette clé suppose que l'instruction RDSI fonctionne
- les temps sont pris à l'entrée dans la clé.



5.4 - CLE OPT

PARAMETRE : Numéro d'extension de 0 à 7

REC : NON

RNS : NON

But de la clé Cette clé permet de tester le déroutement vers la SVC correspondante lorsque l'instruction correspondant à l'extension voulue est exécutée

Contenu de la clé Exécution de L'instruction extension N avec N = paramètre donné de 0 à 7.
Attente du déroutement en SVC N.

Remarque

- Cette clé est à utiliser pour toutes les valeurs du paramètre de 0 à 7 auxquelles il ne correspond aucun micro-programme spécifique ou opérateur câblé.
- Dans le cas contraire, il faut utiliser le test de l'option considérée (FFP16, DAP16, CDA ...).



VOS REMARQUES SUR CE DOCUMENT

TITRE -----

TEST DES INSTRUCTIONS

N° DE REFERENCE -----

Bull S.A : 1 158 200 01 030 013/FR

DATE -----

JUNIN 1986

ERREURS DETECTEES -----

AMELIORATIONS SUGGEREES -----

- * Vos remarques et suggestions seront attentivement examinées.
si vous désirez une réponse écrite, veuillez indiquer ci-après
votre adresse postale complète.

NOM :

DATE

SOCIETE :

ADRESSE :

- * Remettez cet imprimé à un responsable Bull S.A. ou envoyez le
directement à

Bull S.A.
CEDOC – DILOG
BP 110
27101 VAL DE REUIL -CEDEX