

BOOSTER OPERATION COMMITTEECompte-rendu de la 42e Réuniondu 7.7.1977

Présents : J.P. Delahaye, B. Frammery, P. Heymans, M. Le Gras, L. Magnani,  
J.P. Riunaud, K. Schindl, V. Schou, D. Williams

---

1. REVUE DU PLAN DE TRAVAIL SUR l'IBM 1800 (voir Annexe 1)

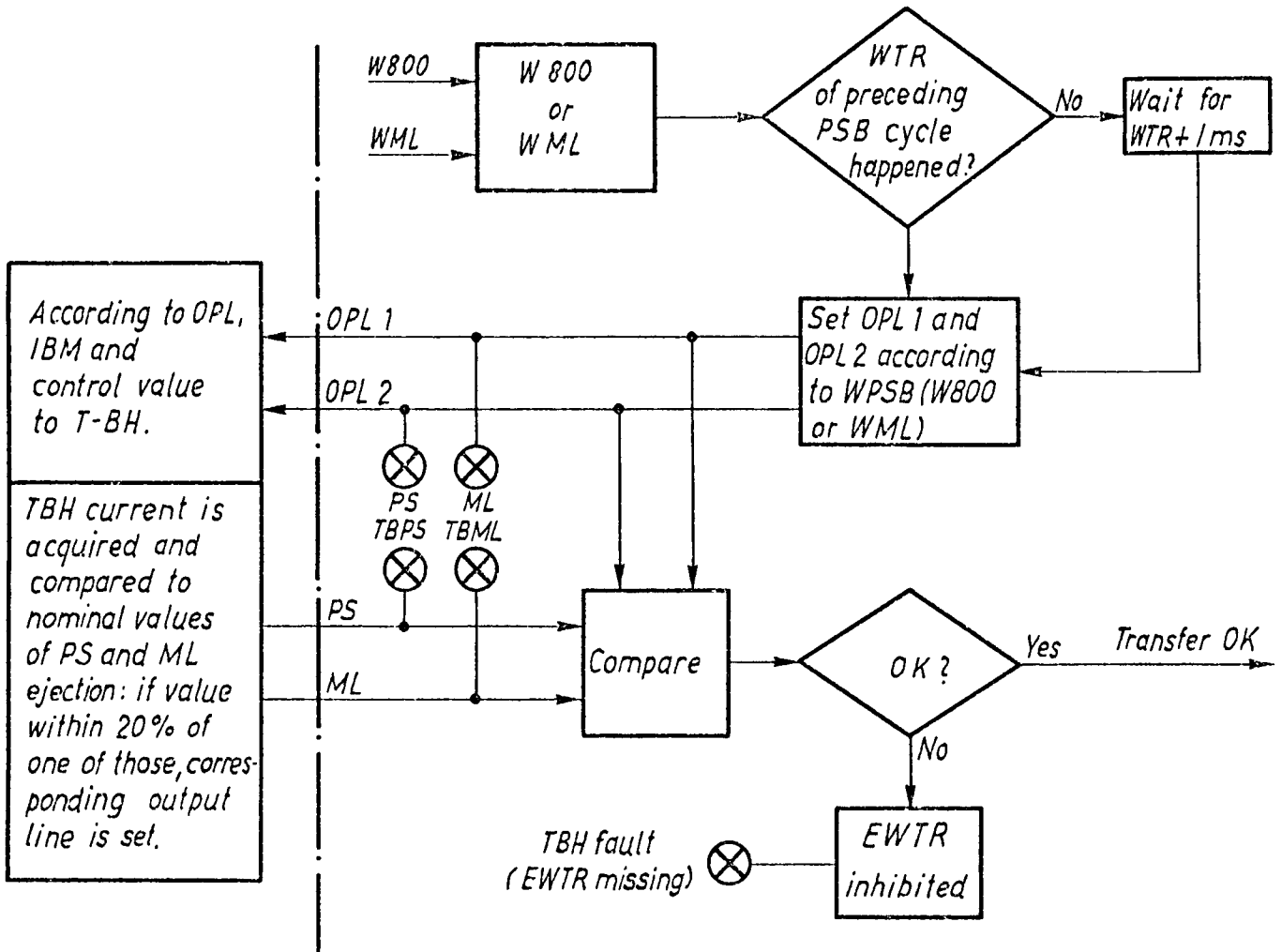
A l'occasion de l'introduction dans le planning du travail nécessité par la mise en service T\*SV3 et les modifications sur TSQ1 et TSQ2, le programme de travail a été revu en fonction de ce qui a déjà été réalisé.

Quelques changements dans les priorités sont intervenus :

- T\*SV3 et TSQ1/TSQ2 passent en priorité 1 avant "Q setting PPM".
- "Transfert histogram" et "I-TR General Display" passent de priorité 2 en priorité 3, tandis que la "PPM-isation de PARAM" et l'introduction de "Zoom + shift" dans PARAM passent en priorité 2 (à faire avant fin 1977).
- La "PPM-isation du Varilog répétif" reste en priorité 2 mais pourrait éventuellement passer en 3 en cas de surcharge de l'équipe soft.
- Les modifications IBS en priorité 3 sont supprimées et la définition du programme "Setting Automatique du Varian" sera rediscutée lors d'un BOC ultérieur.

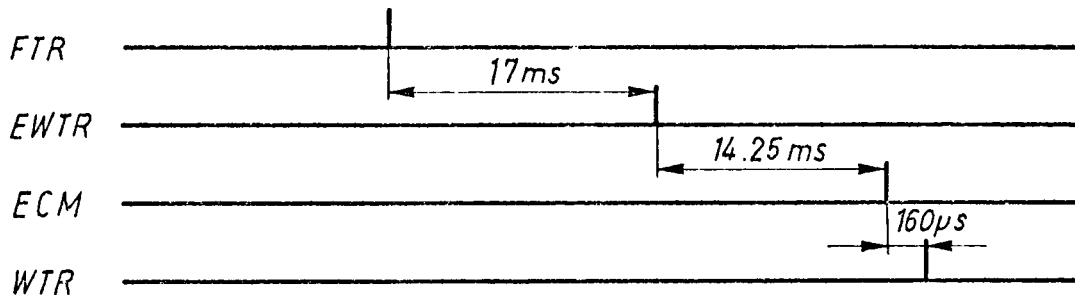
2. PROBLEMES DE TIMING

- A. L'unité mise en service pour résoudre le problème timing posé par T-BH pulsé correspond à l'organigramme suivant :



Le génération des impulsions EWTR, ECM et WTR est actuellement la suivante :

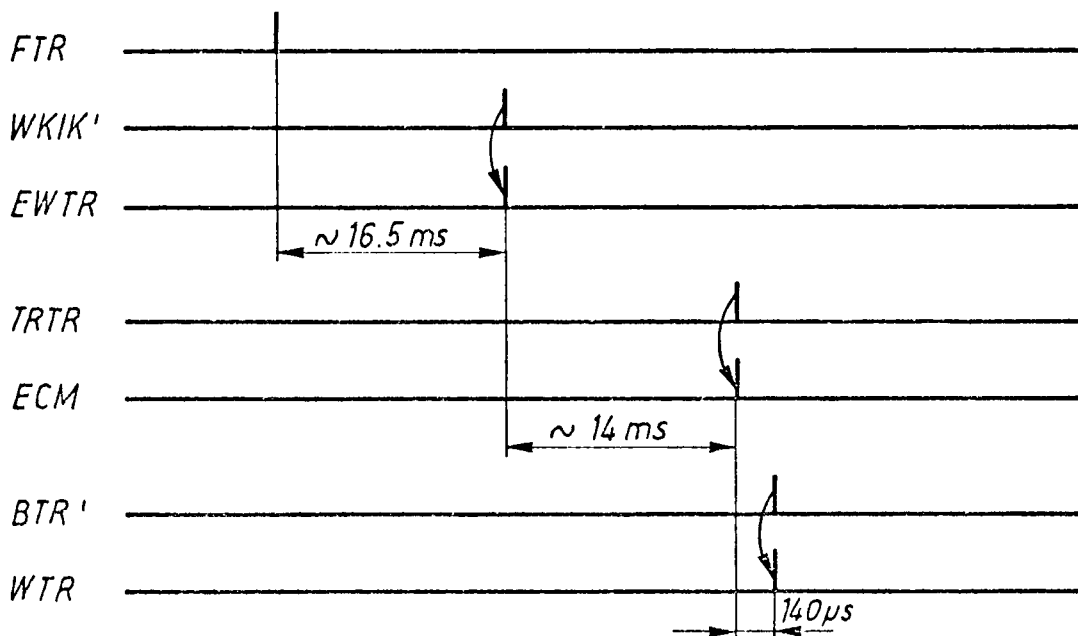
Dans le cas d'une éjection vers la ligne de mesure :



Ces impulsions sont toutes élaborées en cascade à partir de FTR: EWTR par un délai de 17 ms appelé "FTR window", ECM par un délai de 14,25 ms appelé "EWTR window" et WTR par un délai de 160 µs à l'aide de monostables.

En dehors de toute autre considération ce dispositif est peu pratique en cas de cycle plat et il est prévu de remplacer ces délais contrôlables et commutables à distance.

Dans le cas d'une éjection vers le PS, EWTR s'identifie avec l'impulsion PS WKIK' si celle-ci survient moins de 17 ms après FTR, (dans le cas contraire le monostable "FTR window" génère une impulsion simulée); de même ECM s'identifie avec l'impulsion PS TR-TR si celle-ci survient moins de 14 ms après EWTR (sinon simulation par "EWTR window"); enfin WTR est obtenue à partir de BTR' et doit survenir 140 µs après ECM faute de quoi il est simulé par le délai utilisé en éjection ML. Ce délai de 140 µs sera porté à une valeur de 300 à 500 µs par les besoins de T\*SV03.



Ce système présente le gros inconvénient de délivrer des délais entre EWTR - qui enclenche les bumpers d'éjection - et WTR différents selon la destination du faisceau, ce qui donne des positions du faisceau éjecté différentes.

Action

D. Williams  
M. Le Gras  
J.D. Schnell

Des modifications seront entreprises pour que la simulation de EWTR et de WTR lors d'une éjection vers le PS donnent des délais identiques à ceux obtenus lors d'une éjection vers la ligne 800 MeV.

Le problème de la nécessité de la simulation de EWTR en l'absence de WKIK' reste posé.

B. Problème du cycle parasite

Lors du cycle parasite plusieurs impulsions produites systématiquement par le Booster ne doivent pas être envoyées au PS; c'est le cas notamment de EWTR - qui déclenche TIK-, de TRF de SYNC, de K45 et de SEMGRID. Une solution provisoire est actuellement en service mais la solution convenable semble être de confier à J.P. Riunaud le soin de traiter ces impulsions à l'aide d'une condition liée à la programmation du PS 800 MeV sur le Linac Beam Sequencer.

Action

J.P. Riunaud

C. Problèmes du train B

La relation entre train B et champ magnétique réellement vu par le faisceau a été remise en question à cause des problèmes suivants :

- Existence de "Spikes" sur le signal envoyé à l'intégrateur, et ce malgré les tentatives de blindage de la bobine de mesure: problème important surtout dans le cas de cyclage rapide.
- L'aimant de référence est différent de l'aimant dans l'anneau et cela donne une erreur de correspondance de 10 Gauss au champ maximum.
- L'aimant de référence ne contient pas de chambre à vide ce qui conduit à une erreur de l'ordre de 0 à 2 Gauss au cours du cycle actuel.
- La bobine de mesure est courte et ne voit pas les effets de bord de l'aimant.
- Le système actuel de génération de train ne tient pas compte de la magnétisation résiduelle.

Le BOC ne prétend pas résoudre ce problème mais tient à souligner l'importance qu'il attache à ce problème.

D'autre part le BOC propose de supprimer la distribution du train B 0.1 Gauss : l'injection se fait maintenant en temps réel et le seul utilisateur connu (pour les générateurs de fonctions) n'utilise ce train qu'après division par 10. Il faut remarquer que, de toutes façons, ce train resterait généré en BCER.

On pourrait alors utiliser le réseau de distribution existant pour la distribution d'un train B 1 Gaus descendant du même type que celui du PS.

En supprimant le train B 0.1 on est aussi capable de trouver une solution facile au problème de la position du paquet d'impulsion B représentant la valeur du champ à STBI : compte tenu du taux de répétition maximum de 100 kHz du réseau de distribution ce paquet était créé peu après WPSB et durait environ 130 ms soit pendant la descente du cycle précédent dans un cyclage rapide; ceci bouleverse notamment les fonctions générales à l'aide du train B. On pourrait maintenant, à condition de supprimer le train 0,1, générer ce paquet d'impulsions à WPSB + 410 ms - soit 20 ms avant STBI - ce qui résoud le problème.

- D. D. Williams propose également de supprimer l'impulsion TRLIN qui ne sera plus utilisée par le Linac. Une enquête va être menée pour déterminer les autres utilisateurs de cette impulsion et la question reste ouverte en attendant.

### 3. DIVERS

- Le problème de l'affectation des lignes de programme a été soulevé une nouvelle fois car il semble que l'utilisation de ces lignes ait été particulièrement confuse pendant ce run.
- L'équipe de service Booster - BOMCR + BS - devrait s'efforcer de faire respecter les affectations suivantes :
  1. (High) : Q dynamique,  $IP > 5.10^{12}$  pour SPS
  2. (Inter) : Q dynamique ou statique pour Physique 25 GeV
  3. (Low) : Q statique,  $IP < 5.10^{12}$  pour ISR
  4. (Reduc) : Q statique,  $IP < 5.10^{12}$  pour SPS
  5. (Special) : Q dynamique ou statique pour ISR et Physique 25 GeV  
simultanément
  6.  $\emptyset$  : (utilisée comme buffer)
  7. ME 1 : à la discrétion des Mr. X.
  8. ME 2 :

Notons que pour les études PS sur cycle A non-utilisé par le SPS, l'une des lignes 1, 3 et 5 peut être employée si elle n'est pas prévue pour le fonctionnement en opération.

- Un programme d'acquisition de la correspondance train D - Train BPSBF utilisant un dispositif à microprocesseur à été écrit et des relevés seront effectués.

ACTION

J. Philippe

- Il semble qu'au niveau STAR les lignes de programme 4 et 5 aient été croisées entre le PLS et le Booster (P. Heymans).
- Lors des récents orages on a pu s'apercevoir de l'interêt des resets à distance .... en observant les techniciens PS redemarrer leurs équipements depuis le MCR.

B. Frammery

Distribution

BOC

Techniciens BOMCR

D. Dekkers

M. Le Gras

G. Nassibian

K.H. Reich

G. Rosset

D. Williams

SITUATION AU 1977-07-07-16116151

PRIORITE = 1

#	P	PROGRAMME	EST.	FG	GPR	PH	CCI	REALISATION
1.1	1	VMI CYCLE PARASITE	1	0	0	0	0	251 06/06/77
2.1	1	RUI PPM/GRITES	1	2	0	0	0	121 01/04/77
3.4	1	V.LOGI TR CORRECT	1	5	0	0	0	6 15/04/77
4.1	1	KNORS SYNCHRO	1	1	0	0	0	6 120/04/77
8.2	1	PPMI O ACQUIS.	1	2	0	0	0	2 01/04/77
8.3	1	PPMI O SETTING	1	8	0	0	0	0 1
12.3	1	SETTINGS SPECIAUX	1	2	0	0	0	121 38/03/77
18.1	1	MIDI ENREUR M->A	1	0	0	0	0	3 127/04/77
18.3	1	MIDI MIDI->EXEC	1	2	0	0	0	2 131/05/77
19.1	1	T-RH PULSE	1	4	0	0	0	4.351 08/06/77

P 1 (07/06/77) (12.0) 1 8.1 2.6 2.5 2.8 2.1 6.72 ( 2.57 ) 1

SITUATION AU 1977-07-07-16117107

PRIORITE = 2

#	P	PROGRAMME	EST.	FG	GPR	PH	CCI	REALISATION
2.2	1	RUI CALIB./DISQUE	1	1	0	0	0	0 1
2.3	1	RUI CONTRCLE F.P.	1	8	0	0	0	0 1
3.1	2	V.LOGI PPM NORMAL	1	2	0	0	0	0 1
3.2	2	V.LOGI PPM REPETIT	1	4	0	0	0	0 1
5.1	2	DTBI EXTENSION 1 K	1	5	0	0	0	0 1
5.2	2	DTBI CALCUL IF-10	1	1	0	0	0	0 1
5.3	2	DTBI PPM-ISER	1	2	0	0	0	0 1
6.2	2	NEW MULI SETTING	1	3	0	0	0	3.2 129/03/77
6.4	2	NEW MULI STATUS	1	4	0	0	0	4 18/03/77
7.1	2	PARAMI PPM-ISER	1	2	0	0	0	0 1
7.2	2	PARAMI ZOOM+SHIFT	1	5	0	0	0	0 1
8.1	2	PPMI ID *10'S	1	2	0	0	0	0 1
8.4	2	PPMI LIGNE BOOMEV	1	4	0	0	0	0 1
8.5	2	PPMI HW TESTS	1	1	0	0	0	0 1
8.6	2	PPMI PERTES/CIBLE	1	2	0	0	0	1 03/05/77
11.1	2	IP. ACO. TOUS PROG	1	1	0	0	0	0 1
12.1	2	SETTINGS LISTE AF	1	2	0	0	0	0 1
14.1	2	VARIANT SETTING AU	1	3	0	0	0	0 1
20.1	2	MEI STATS.COURANTS	1	4	0	0	0	381 05/07/77
21.1	2	DBI IS-0 + TSV3	1	5	0	0	0	0 1

P 2 (24/12/77) (20.0) 1 24.1 13.1 6.2 4.8 0 1 4.48 ( 4.40 ) 1

SITUATION AU 1977-07-07-16117138

PRIORITE = 3

#	P	PROGRAMME	EST.	FG	GPR	PH	CCI	REALISATION
3.3	3	V.LOGI N.MUL.REPET	1	3	0	0	0	0 1
6.1	3	NEW MULI QDS MODIF	1	5	0	0	0	0 1
6.3	3	NEW MULI PRINT OB	1	5	0	0	0	0 1
7.3	3	PARAMI PAGES FIXES	1	3	0	0	0	0 1
9.1	3	AMC.MULI SIGN.ANAL	1	1	0	0	0	0 1
19.1	3	STATUS TR.HISTOGR	1	5	0	0	0	0 1
15.1	3	I-TRI GEN.DISPLAY	1	2	0	0	0	2 1 0 1
14.1	3	RFVGI PPM-ISER	1	3	0	0	0	0 1
16.2	3	RFVGI SETTING/POS1	1	9	0	0	0	0 1
18.2	3	MIDI TEST HW	1	2	0	0	0	0 1

P 3 (24/12/73) (41.6) 1 22.7 9 4.5 7.2 2 1 0 ( 0 ) 1