

P O E 10

Compte rendu de la réunion du 9 - 2 - 88

Présents : A. Bellanger , B. Canard , G. Daems , J.P. Delahaye , B. Frammery ,
K. Hübner , H. Kugler (p.t.) , J.P. Potier , A. Riche , L. Rinolfi (p.t.),
C. H. Sicard
Excusé : Ch. Serre

1 - Point sur les travaux du shut-down

Les modifications qui, à notre connaissance, pourraient avoir une certaine influence sur l'opération du LPI sont mentionnés ci-dessous.

1 - 1 Equipements LII

- Canon V : le dispositif générant les impulsions de faisceau a été remis en état, en utilisant un transistor très courant, fonctionnant en avalanche (2N2222).
- Booster klystron : le klystron fabriqué par Thomson doit arriver prochainement, mais le redémarrage se fera avec le klystron n°2 habituel.
- Le buncher et le pré-buncher W ont été isolés du réseau RF n°3, mais restent en place dans la machine.
- Après les derniers tests, la fabrication des fameuses Relay-boxes a été lancée : elles devraient être installées lors du shut-down d'été.
- Filtres HF des modulateurs : le modulateur 25 recevra une version corrigée du filtre qui a fonctionné sur le 35 pendant environ 600 heures. Un troisième, fabriqué par une autre firme sera installé sur le 13. Au vu des résultats, on choisira, cet été, le fabricant qui réalisera les autres filtres. Notons, au passage que l'on prévoit la possibilité d'augmenter la puissance sur le modulateur 13 jusqu'à 30 MW (actuellement : 19 MW).
- Le klystron 35 sera échangé avec une unité de retour d'usine où il a été testé jusque 35 MW sans présenter de défaut.

- Phaseurs : les boites A HF sont en cours de modification (nouvelle carte synchro), tandis que les boites A logiques sont complètement refaites (matériel et logiciel).

- Convertisseur : il a été complètement démonté, à la fois pour vérifier son état (qui s'avère excellent) et pour mettre au point une procédure de démontage rapide (pour limiter la dose de radiation, en cas de panne). Notons que l'échange de convertisseur peut se faire sans démonter le "bridge-coil". Les briques de plomb utilisées pour le blindage ont été remplacées par d'autres ne contenant pas d'antimoine et présentant donc moins de radioactivité induite. Les petites fuites vide existant sur la section 25 ont été éliminées.

Après déplacement du châssis de commande, des mesures faites par R. Bertolotto montrent qu'il faut 210 ms au convertisseur pour se mettre en place ou se retirer, ce qui est tout à fait compatible avec les 270 ms disponibles. Le châssis de contrôle est entièrement refait (B. Canard), ce qui devrait permettre de gagner encore une vingtaine de ms sur la durée du mouvement.

- L'installation du modulateur 97 se poursuit (P. Pearce), sans influence sur l'opération. Il constituera, une réserve complète en état dont on pourra tirer l'équipement nécessaire en cas de panne sur un autre modulateur.

- Un "survey" a été effectué par les géomètres sur les éléments du LIL. Si les résultats ne sont pas encore entièrement connus, la perte de faisceau existant entre les sections 27 et 31 depuis décembre 87 ne semble pas pouvoir s'expliquer par un défaut d'alignement.

- Enfin, mentionnons qu'une extension à la galerie des klystrons est en construction pour permettre l'assemblage et le désassemblage des klystrons lors d'échanges.

1 - 2 Equipements EPA

A part les entretiens de routine, peu de modifications ont été effectuées sur EPA :

- Le quadropole HR.QFL96 sera monté de 2.5 mm afin de retrouver l'orbite fermée verticale de novembre dernier.

- Dans la cavité RF le dispositif de suppression du mode 100MHz a été amélioré.

- Un "survey" a été effectué sur tous les éléments de l'anneau, y compris la chambre à vide . Il a montré que celle-ci ne se trouve pas, par endroit, à sa position théorique. Elle sera remise en place, dans la mesure où cela ne nécessite pas de casser le vide (cf J.C. Godot).

1 - 3 Alimentation électrique

- Réseau électrique : le LPI sera reconnecté au réseau électrique suisse (IOS), à partir du vendredi 11 février . Il ne sera remis sur le réseau EDF que fin mars. Le problème des jours critiques ne se pose donc plus

jusqu'à l'automne prochain.

- Réseau sans coupure : le branchement du CAMAC et des équipements associés sur un réseau assuré, prévu pour la semaine 5, se fera le jeudi 10 février. Des tests de ce réseau seront effectués lors des coupures de secteur accompagnant le passage du LPI sur IOS.

1 - 4 Contrôles

Les travaux sur les contrôles ont fait l'objet d'un planning réalisé par C.H. Sicard (**Annexe 1**):

- Le transfert de la Data Base PS sur ORACLE (standard industriel géré par le DD et utilisé dans tout le CERN) a pris du retard du fait de l'absence de L. Casalegno.

- Le nouveau logiciel pour les SMACCs ne sera pas propagé dans tous les chassis CAMAC du LPI pour le démarrage. Il sera seulement installé pour des tests dans le SMACC pilotant les steerings du LIL W. L'extension aux autres SMACCs se fera dans la semaine 18.

- Pour les modulateurs le programme permettant le contrôle et l'acquisition depuis les consoles a été écrit. Il sera installé pour le modulateur 13 qui est le seul à disposer d'une "relay box".

Le logiciel permettant l'analyse et les statistiques de pannes n'a pas encore été mis en chantier. L'utilisation d'un réseau Appletalk (comme pour le contrôle des phaseurs) reliant tous les chassis CAMAC des modulateurs permettrait, sans doute, de développer rapidement un programme de surveillance minimum, si cela est ressenti comme indispensable par les spécialistes.

Les informations vidéo (3 signaux par modulateur) devraient être branchées sur le SOS. Pour l'instant, ce ne sera réalisé que pour le modulateur 13, pour des raisons budgétaires.

- Le programme de gestion des phaseurs par Macintosh a été remis dans une forme comparable à celle qu'il avait avant le passage en PPM. L'Equipment Module sera testé avec les nouvelles boîtes A.

- Mesure de la trajectoire 1er tour dans EPA: suite aux tests de timing effectués par C. Dehavay, celui-ci propose de créer un second train TPG dédié uniquement à l'instrumentation. Cette proposition est soutenue par le POC; reste à voir si elle résoud tous les problèmes posés par les UMAs.

- WBS : le programme d'application doit être corrigé (il ne fonctionnait pas en PPM).

- Un nouveau signal vidéo, appelé "Vistar" donne des acquisitions d'intensité (TRA 83 puis par la suite les UMAs 22 intégrées) sur tout un supercycle. Il est accessible dans l'arbre SOS vidéo.

- Des modifications ont été apportées aux lignes TSU et à l'IKbox. Une version révisée de la la procédure d'utilisation sera distribuée aux intéressés.

- La nouvelle structure de l'arbre d'opération a été mise en place dans les consoles. Cette structure fait intervenir des pages 4-1 "suite" au (c. à d. au niveau des pages comportant les touches DISPLAY, CLEAR, FREEZE,....).

Notons que l'apparition sur le "touch-panel" d'un message indiquant l'existence de ces pages "suite" serait le bienvenu.

La création d'un dictionnaire, créé à partir du "master set" et donnant des renseignements sur l'accès aux paramètres LPI, dans l'arbre est aussi ressentie comme un besoin, surtout pour les personnes qui ne travaillent pas quotidiennement sur les consoles.

- Les archives ont été réorganisées conformément à l'annexe 1B du C.R. du ~~POC~~ n°9, à ceci près que des archives globales ont été ajoutées dans les "Study archives". Des tests seront faits début mars.

1 - 4 Documentation, exposés

Action: - Pour la remise en état du CAMAC, après une coupure secteur, une procédure partielle (qui ne s'occupe pas de l'instrumentation) sera testée, puis mise à disposition de l'Opération et *C.H.Sicard* de l'Exploitation.

- les procédures d'opération définies dans le C.R. du ~~POC~~ n°8 *Sup+Ops* sont, en principe, en cours de réalisation; elles seront testées lors des semaines 11 et 12.

- des listes d'appel ("call lists") sont en préparation; elles *B.Canard* seront disponibles au démarrage.

- des exposés sur les modifications de l'arbre d'opération, *B.Canard* des archives, du timing central, du TSU et de l'IKbox seront organisés avant le démarrage.

2 - Préparation du démarrage

La période de démarrage comporte les semaines 10 à 13. Pendant ces semaines, les superviseurs seront amenés à jouer le double rôle d'EIC et de Superviseur : selon une proposition de K. Hübner, la nécessité d'un suivi des événements, à l'échelle de la semaine est vitale pour la santé du LPI. La personne qui effectue ce suivi ne tourne pas en rotation, pendant cette semaine. Les tâches qui lui sont assignées figurent dans l'**annexe 2**.

La semaine 10 sera dédiée essentiellement, en ce qui concerne l'Opération à des tests des contrôles (cadencement, PPM, structures et instrumentation...). En parallèle des tests des équipements pourront avoir lieu (par ex : modulateur 13 et buncher V). Une réunion spéciale du ~~POC~~ aura lieu la semaine 9 pour définir les détails de l'emploi du temps. Chaque jour de cette semaine comportera 2 shifts (6.00/14.00 - 13.00/21.00) pour lesquels une équipe de 3 personnes sera constituée : un spécialiste contrôles,

un superviseur, un technicien d'opération. La nuit, les équipements de puissance seront coupés et la clef de la chaîne de sécurité sera amenée en MCR. Cette semaine est capitale, car il sera difficile de trouver, avant juillet, une autre période à consacrer aux contrôles. Pendant le week-end, le LPI sera laissé dans un état proche du STAND-BY.

Les semaines 11 et 12 seront consacrées à la remise en état des faisceaux e+ et e-, mise au point de l'instrumentation avec faisceau, essais des procédures, entraînements et si possible quelques séances de MD parmi les plus urgentes.

La semaine 13 comportera 3 jours organisés comme ceux de la semaine 10 pour reprendre les contrôles qui n'auront pas donné satisfaction pendant les semaines précédentes ou qui n'auront pas pu être testés avant.

Les superviseurs seront :

- Semaine 10 : J.P. Potier
- Semaine 11 : B. Frammery
- Semaine 12 : A. Riche
- Semaine 13 : H. Kugler

3 - Planification jusqu'au run LEP

Par la suite, cette organisation hebdomadaire des Superviseurs sera gardée. Par contre, la fonction d'EIC sera réduite à la seule assistance au démarrage (pourvu qu'un entraînement suffisant ait été prodigué aux techniciens). La semaine 15 sera dédiée aux MDs LPI + 2 sessions de 8 heures pour le PS et la semaine 18 sera utilisée pour les contrôles. Le détail exact des périodes de fonctionnement figure dans la version du 27/1/88 du "LPI Schedule". Pendant la production de faisceau pour le SPS, l'opération du LPI se fera depuis la MCR, ce qui nécessitera la mise au point de quelques outils logiciels supplémentaires.

Rappelons que les Superviseurs LPI pour 1988 sont les suivants :

- J. P. Delahaye (se retire lorsque L. Riolfi sera formé)
- B. Frammery
- H. Kugler
- J.P. Potier
- A. Riche
- L. Riolfi (après une période de formation)

4 - Divers

- Chaîne de Sécurité : elle sera opérationnelle (et utilisée) dès la semaine 10, après les modifications définies lors de la réunion du 11/11/87. Cependant les serrures permettant de sortir de la Chaîne un modulateur connecté sur une charge locale ne seront pas installées. Rappelons que la

coupure RF, pour accès dans le LPI se fera au niveau du Booster klystron, c'est-à-dire sans risque pour les modulateurs.

- L'équipe d'Exploitation de G. Daems reprend cette année la charge d'assistance Contrôles au LPI, après avoir suivi une série de cours pendant l'arrêt des Machines. Notons cependant que certaines priorités ont été définies : notamment, pour la semaine 10, AA+AC qui effectuent leur démarrage avec faisceau prend la priorité sur le LPI. De manière générale le PS aura aussi toujours la priorité sur le LPI en cas de pannes contrôles simultanées.

- Pour la formule d'opération du LPI mise en œuvre à partir de cette année, 2 "Bips" seront nécessaires : un pour les superviseurs et un pour les techniciens. Il paraîtrait équitable que le Groupe LP et le Groupe OP en partagent le financement.

- L'affichage des acquisitions d'intensité des faisceaux LIL et EPA, en dehors des programmes d'application standard sur les consoles, se fera à l'aide d'affichages locaux dédiés, synchronisables sur une impulsion externe et sur le système "IP General Display" qui donne aussi des informations sur les autres Machines du Complexe PS.

- La planification détaillée des semaines de fonctionnement du LPI se fera maintenant avec une semaine d'avance : par exemple l'emploi du temps de la semaine 11 sera défini le lundi 7 mars.

- Kurt Hübner ne désirant plus être membre du POC, pour pouvoir consacrer plus de temps au CLIC, nous proposons que Sylvain Battisti le remplace, apportant en permanence le point de vue Instrumentation. Tout en regrettant son départ, nous remercions vivement Kurt de sa participation qui fut, comme toujours, active et éclairée.

b. frammery

TRAVAUX CONTRÔLE LPI pendant SHUTDOWN CHS 5.1.88

| Sem. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--------------------|----------------------------------|--|--|--------------------------|-------------------------|--|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---|---|
| GENERAL | Maintenance Ordinateurs | FECs: Installation système | Générateur tabley ORACLE J.C. | Tests Tables ORACLE L.C. | Data Base → ORACLE J.C. | Passage CAMAC sur Réseau Assuré' Test CAMAC Restart pgm C.H.S. | Test GM/Tables ORACLE L.C. | SMACC DT save/rest. C.H.S. | Test ALARM. QUAD, PPM, PLINS L.C. | Central Console, Test Boite A-88 BF, C.H.S. | Test Traj. 1er Tour + suite Réception Cl.D, S.B, C.H.S. UMA Xtraofs CHS, E.M. |
| | | | | | | | | | | | |
| ALINS - PPM | | Surveillance QUADs / syst. ALARM J.C. | | | | | | | | | |
| MODULATEURS | Debug Aeq. Auxiliaires L.C, K.P. | Contrôle depuis console | signaux dico sur Sas? | | | | | | | | |
| PHASEURS | Stabilisation EM C.H.S. | | Tests EM/Boite A.198? CHS, BF | | | | | | | | |
| UMAs | | Soft → Switch UMA 22-25 C.H.S. | Tests Timing → Traj 1er Tour Cl.D. | | | | | | | | |
| TRAFQ/UMA Intégrés | | Connexion signaux LILV + HIE 22 + HIR 22 | | | | | | | | | |
| WBS, MSH | | | min en oeuvre. Calibration MSH + WBS, M.L. | | | | | | | | |
| TIMING + SEQ. | Nouvelles tables IREBOX B.F. | | | | | | | | | | |
| ARCHIVAGE RAPIDE | | Definition JPP | Nouveaux WSETS et ARCHIVES Implementation M.L., L.M. | | | | | | | | |
| RF-EPA | | | EMt Contrôles & connexions P.B., R.G. | | | | | | | | |

- Annexe 1 -

Tests change Timing + table IREBOX BF

Tests WBS - PPR M.L.

Tests JPP

Tests réception (si possible) P.B., R.G.

- Annexe 2 -

MEMORANDUM

17 February, 1988

To: Members of POC

From: K.Hubner

Subject: Supervision of LPI operation during start-up

The start-up of LPI in 1988 will take place in weeks 11 and 12. Given that :

- * we have only two weeks and we should work as efficiently as possible
- * we shall work in the usual teams in shifts
- * information has to be conveyed not only from one shift to the next but over longer periods
- * faults and improvement proposals must be followed up correctly in this regime, which is difficult for the teams doing shifts, especially night-shifts
- * program changes have to be decided by somebody having the necessary overview

I suggest, as discussed in POC 10, that in each of these weeks one of the LPI supervisors works as a overseer/coordinator without doing shiftwork. He should be present in the control room nearly all the time during the normal working hours. His presence is obligatory early in the morning, at shift changes during normal working hours and at the end of the day when the tasks for the evening and night-shifts are discussed. In particular,

- * he is informed about the progress made, difficulties, faults and improvement proposals etc.
- * he checks that the equipment faults are followed up correctly and he makes sure that the appropriate reception tests are made before the equipment is used again by the teams

Distribution :

| | | | |
|---------------|--------|---------------|-------|
| S. Battisti | PS/LP | A. Krusche | PS/RF |
| R. Bossart | PS/LP | H. Kugler | PS/LP |
| A. Bellanger | PS/LP | J.H.B. Madsen | PS/LP |
| R. Bertolotto | PS/LP | E. Marcarini | PS/LP |
| M. Bouthéon | PS/OP | P. Marti | PS/LP |
| B. Canard | PS/OP | G. Metral | PS/OP |
| L. Casalegno | PS/CO | F. Perriollat | PS/CO |
| E. Chérix | PS/OP | A. Poncet | PS/ML |
| G. Daems | PS/CO | J.P. Potier | PS/LP |
| J.P. Delahaye | PS/LP | K. Priestnall | PS/OP |
| B. Frammery | PS/OP | A. Riche | PS/LP |
| R. Garoby | PS/RF | L. Rinolfi | PS/LP |
| J.C. Godot | PS/LP | G. Rossat | PS/LP |
| H. Guemara | PS/LP | Ch. Serre | PS/CO |
| K. Hübner | LEP/TH | C.H. Sicard | PS/CO |
| I. Kamber | PS/LP | J.C. Thomé | PS/LP |
| P. Pearce | PS/RF | C. Dehavay | PS/CO |

+ personnes citées en Action