

COMITE DES MACHINES ET DES ZONES

Résumé de la réunion No 28, 30 mai 1974

Présents : E. Asseo, O. Barbalat, D. Bloess, J. Boucheron, M. Boutheon, G. Coudert, H. Davies, D. Dekkers, G. Gelato, M. Georgijevic, C. Germain, W. Hardt, L. Hoffmann, A. Krusche, J.H.B. Madsen, G.L. Munday (Chairman), K.H. Reich, F. Rohner, J.P. Riunaud, C. Rufer, U. Tallgren.

* * *

1. Système de Cadencement

J.P. Riunaud a présenté une note (MPS/OP Note 74-21) qui fait le point de l'état actuel du système et des propositions pour le futur nécessitées par l'introduction des supercycles.

Les modifications principales qui ont été acceptées concernent les éléments suivants : (on se reportera à la note précitée pour plus de détails)

- Unité de contrôle de séquence fixant la destination du faisceau Linac (PSB, CPS ou lignes de mesure)
- Introduction d'impulsions codées caractérisant les différents cycles d'un supercycle (PS Cycle Code), d'impulsions marquant le début (SSC) d'un supercycle ou d'un sous-cycle déterminé (WA₁, WA₂, WB, WC) et pour assurer un taux de répétition régulier au Linac (LCPS et LPSB)
- Remplacement * pour l'usage général du train M (lié à la rotation du groupe moteur-alternateur alimentant l'aimant principal) par un train C (Clock) à fréquence fixe de 1 kHz dérivé d'un quartz. Ce train sera également coupé au début de chaque cycle pendant 30 ms pour permettre les remises à zéro automatiques de certains équipements.
L'ancien train M et un train \bar{C} non coupé seront disponibles au MCR mais non distribués.
- Les impulsions de référence dérivées du train M seront remplacées par des impulsions à rôle similaire provenant du train C.
- Le train B₀₁ sera complété (insertion de 499 impulsions initiales) et sera utilisé pour produire les impulsions BF et BI actuellement obtenues par peaking strip.

* Les raisons de ce remplacement ont été discutées aux réunions No 8 et 18 du MAC

- La simulation du train B sera améliorée (modification de pente, supercycle) et liée au train C simulé. (Des discussions entre J.P. Riunaud et le groupe SM sont toutefois encore nécessaires pour clarifier certains détails).
La mise en route de la simulation en cas d'arrêt de l'aimant principal sera automatique mais une information (bit ou contact de relais) sera fournie aux utilisateurs, et en particulier au MCR pour permettre de signaler clairement cet arrêt.
- Des améliorations sont aussi prévues pour les trains liés à la RF. Ce point sera rediscuté lors de la présentation du timing du FAK qui y est lié.
- Il n'y a pas de problèmes particuliers pour le câblage (le réseau actuel est suffisant).

En ce qui concerne le développement et la construction de l'équipement, les responsabilités ont été fixées comme suit :

- | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-------------|
| - Unité de contrôle de séquence | } | E. Sigaud | } | J.P.Riunaud |
| - Elaboration du train PSC | | | | |
| - Décodage du train PSC | } | J. Boillot, G. Cyvoct
M. Perfetti | | |
| - Timing d'injection | | | | |
| - Amélioration et simulation du train B | | J. Bleeker, C. Mazeline | | |
| - Train RF et RF/20 | | J. Boucheron | | |
| - Interface entre nouveau contrôleur de séquence et unité principale de timing du Booster | | D. Williams. | | |

Il faut aussi signaler pour mémoire que les modifications à la régulation de l'alimentation principale et l'élaboration du train C et des impulsions dérivées ainsi que des supercycles (SCC, WA₁, etc) sont déjà en cours au PH (G.Coudert). Enfin J.P.Riunaud continuera de coordonner l'ensemble du projet.

On tiendra aussi compte de l'intérêt de pouvoir effectuer la mise en route du nouveau Linac et les essais d'injection dans le PSB en parallèle avec l'opération normale du PS.

La date fixée pour la réalisation de ces différents équipements est le milieu de 1975.

2. Options for the PS control system

J.H.B. Madsen presented in a document (MPS/CCI Note 74-21) a series of options on which the CCI Group will base its design of the new PS Control System.

1. Operation of the LI, PSB, PS and beam utilization systems will normally be done from the new MCR consoles.
2. The 3 main computers - charged with the applications to achieve centralized control - are considered as equal for obtaining adequate back-up. It is assumed that in the long term they will all be in the same place.

3. During fault situations on the control systems, it is acceptable to have the development facilities suppressed.
4. The Front End Computer :
 - a) during on-line situation :
 - . dedicated mainly to CAMAC interfacing, pulse to pulse operation, hardware surveillance;
 - . programs remain unchanged;
 - . limited access from local console for control if directly to the FEC and always subject to MCR-O.K.
 - . pure acquisition always possible from local console
 - b) off-line :
 - . can be used as a laboratory-computer.
5. In the planning of the realization of the control system, we take as guideline : priority to items required to allow operation on complex cycles for SPS and 25 GeV physics, including intensity modulation; support to new Linac project.
6. STAR will not be further developed nor extended for new applications (there CAMAC must be used) but will continue to be maintained and used for limited extensions of existing systems. There are no plans to convert all the existing STAR equipment to CAMAC.

These proposals are supported by the CUC and were formally approved by the MAC.

Additional remarks were made during the discussion :

- Some applications may need a more powerful Front End Computer (FEC) than the PDP 11/10 (say an 11/40) however this would be offset by several drawbacks such as greater software complexity and less reliability.
A strong argument in favor of identical FEC is the possibility of back up in case of failure. In a more general context H.E.Davies made again a strong plea in favor of standardisation. The larger the diversity required by the users, the later the computer system will be operational. Moreover one should not forget to use as much as possible the 11/45 leaving only very specific tasks to the FEC. For the immediate future the simpler solution is chosen so that we may get started.
- Convenient use of Fortran would be very desirable for Machine Studies (It is generally available on most US Accelerator Computers) CCI aims to make the Fortran facilities of the PDP 11/45 available to the users.
- The impossibility to change a FEC programm during on-line operation was questioned. But new programmes can be inserted on-line on the main computer, the interpreter will ease such an introduction.
- Control of the local observation of analogue signals via the FEC requires a special study in connection with the design of the new MCR consoles

- The priority list proposed by J.H.B. Madsen for the applications to be implemented on the new computer system was accepted (i.e. intensity modulation, beam utilisation with supercycles; high intensity; good beam quality and new Linac). However G.L. Munday insisted that important new projects (such as the PFW) be included once they are defined.

In conclusion, G.L. Munday thanked all the persons involved for the progress achieved so far in this difficult and controversial field.

3. Use of PDP 11/10 Laboratory Computers

These computers are necessary for the development of control hardware. Two units have already been ordered (LI and AE). It was agreed that other groups could have access to these machines for their developments.

4. Erratum

Dans le résumé de la réunion No 27 du MAC (MPS/DL/Min 74-17) p.3, alinéa 11 il faut lire :

"unités trop radioactives pour être cerclées sur place (16 et 29 prévues) "

5. Prochaine réunion

Mercredi 12 juin 1974 à 14h30

- Problèmes de dynamique de faisceau dans le PS (J. Gareyte)
- Interaction équipement - faisceau (E. Brouzet)
- Timing de l'Ejection rapide (J. Boucheron).

O. Barbalat

Distribution

Personnel scientifique PS