

MODIFICATIONS DU BOOSTER LORS DU SHUT-DOWN DE
JANVIER-FEVRIER 1978

J.P. Delahaye

1. Installations/modifications dans l'anneau

a) Ligne d'injection

- le tank ISV a été ouvert et une fuite sur l'aimant no. 2 a été éliminée par brasure.
- à la suite de cette ouverture l'écran à scintillation observé par télévision ITV6 a été réaligné.

b) Anneaux

- en période 7L4 le stack de dipôles (pour le Beamscope) a été retiré pour mesures et remplacé par un stack de réserve : à cette occasion la chambre à vide a été modifiée pour la rendre indépendante de celle des quadripôles adjacents : la même opération sera effectuée lors de prochains shut-downs en 8L4 et 9L4.
- l'aimant 14RB1 a été enlevé et remis pour permettre les mesures en EK.
- le tank EK (en 15L1) a été ouvert pour des mesures d'impédance.
- le stack de pick-up large bande transversale a été déplacé de 6L1 à 4L1, position plus favorable pour le "Feedback transversal" en rapport avec la place de l'électrode de déflexion (3L1).
Les pick-up niveaux 3 et 4 ont été retirées de l'anneau pour permettre des modifications d'impédance.
- la station 8L1 a été ouverte pour échange cavité niveau 1.

c) Transfert

- le stack de dipôles TDH1 a été retiré pour adapter un circuit d'eau sur les culasses permettant une alim de 20 A (4 mrad) au lieu de 5 A (2 mrad).
- les Sem Grids de la ligne de mesure ont été sortis pour nettoyage.

2. Alimentations

Quadrupôles d'injection : IQ

La source d'alimentation 380 V trop faible pour la pulsation des IQ a été remplacée.

Des tests durant le 1er run seront néanmoins encore nécessaires avant la mise en opération de la pulsation.

Alimentation principale

Les modifications ont été entreprises pour rendre possible (sûrement lors du 2e run) la modulation d'énergie de cycle à cycle (par I₂). Déjà seuls les paramètres I₁, I₂, L dI/dt sont contrôlables depuis la MCR. Les procédures de démarrage ne sont pas modifiées.

Dipôles de transfert

Les dipôles de transfert ont été regroupés dans les racks 153-154 (alim rouge = PS, alim bleue = BR).

Toutes les connexions ont été changées ou rallongées et devront être vérifiées.

Dipôle TBDV03

Ce dipôle utilisé pour la recombinaison verticale avait une alimentation spéciale à commande manuelle : il a été transféré sur une alimentation 5A identique aux autres à commande par ordinateur.

Le Data Bank, le log et la midiconsole ont été modifiés.

Kickers

- les nombreux claquages haute tension lors du dernier run de l'année dernière devraient être éliminés par une révision complète des éclateurs (condensateurs, résistances et ventilateurs changés).
- la boucle de mesure du kicker EK2 (qui présentait un signal trop important) a été revue.

3. RF

Puissance

- comme chaque année par prévention une cavité (celle de l'anneau 1) a été remplacée par la cavité de réserve. Notons que seule la cavité de l'anneau 4 n'a ainsi pas encore été remplacée.
- un rack de monitoring (803 bis) a été installé centralisant les signaux caractéristiques de surveillance de la RF.

Beam control

- un signal veto montrant si les boucles sont ouvertes ou fermées a été renvoyé au MCR via le multiplexeur afin d'aider à la détection des causes de pertes éventuelles du faisceau.
- une modification du programme de tension est en cours dont le but est de permettre de garder pendant les 500 premières μ sec la forme adiabatique fournie par le programme digital puis de commuter ensuite sur une fonction différente facilitant par exemple l'adaptation du faisceau (un allongement des paquets dans les 10 premières msec permettrait de réduire lors de la capture les effets de charge d'espace).

4. Timing

Modifications pour la pulsation de cycles en PPM

Un T.C.U. de contrôle entre le cycle d'opération (800 MeV) et le cycle MD (70 MeV < > 800 MeV) a été mis en place en MR 94.

La modulation du timing d'éjection sera prête en même temps que l'alimentation principale (\sim fin du 1er run).

La nouvelle logique d'éjection avec la procédure de simulation définie en collaboration avec l'opération n'a pu être terminée mais devrait l'être pour le démarrage du 2e run.

Un nouveau T.C.U. (plus fiable) sera installé pour essais en MR7.

5. Observation

Pick up anneau

Tous les intégrateurs ont été revus et éventuellement réparés en vue des mesures d'orbites nécessaires au démarrage.

Pick up de transfert

L'appareillage PS pour analogique et digital a été déplacé du central building au BCER (rack 365) afin d'appliquer la digitalisation sur un signal non perturbé par la distance depuis le moniteur.

I-TR4

Les moniteurs ont dû être tournés de 180° pour dégager un connecteur.
Les câbles ont été croisés de façon à garder un signal positif en MCR.

6. Contrôle

Les travaux déterminés nécessaires au démarrage d'entente avec les utilisateurs (PS/Mi BR/78-1) ont tous pu être complétés :

- acquisition TTR1 pour traitement par le DTB pour la ligne de mesure 800 MeV
- le setting de Q en PPM (actuellement en cours)
- log d'injection : affichage du contrôle de IKS
- log de transfert : acquisition et contrôle de TBDV03 et TSV03
- modification programme de contrôle pour le nouvel élément TBDV03 :
midiconsole, status, data bank,

Distribution : Groupe BR
BOC
D. Dekkers
G. Rosset