

Compte rendu de la réunion du 4 juin 1986

Personnes présentes : J. Boillot, E. Brouzet, R. Cappi, A. Krusche,  
J.P. Riunaud, T. Risselada, G. Schneider

AGENDA

1. Le point sur la dump externe du canal TT70 (A. Krusche).
2. Le point sur les corrections dipolaires dans le canal TT70 (voir mémo du 28.10.1985 J. Boillot, T. Risselada) (A. Krusche).
3. Travail à effectuer sur l'instrumentation des lignes de transfert pour les  $e^{+/-}$  et  $p\bar{p}$  (G. Schneider).

\* \* \* \* \*

**1. Bloc dump pour l'extraction 58****1.1 Modifications pour 1986**

Lorsque le tunnel TT70 est accessible, il n'est pas possible d'éjecter du faisceau dans le canal 58 : le beam stopper STP42 doit être "IN" et le septum 58 "OUT".

Or, à la fin de l'année 1986 il est prévu d'éjecter des faisceaux d'électrons par le canal 58, en particulier pendant les semaines 50 et 51 pendant lesquelles le PS ne fonctionne qu'avec des électrons et le SPS est en shut-down.

De plus, dès l'arrêt de AA en août 1986, l'accès au tunnel TT6 par le début du tunnel TT70 est demandé pour le passage de matériel à installer dans ACOL.

Pour pouvoir autoriser cette éjection tout en laissant libre accès à TT70 et TT6, il est proposé, pour cette année (voir figure 1):

- D'interrompre la ligne d'éjection 58 au niveau du beam stopper STP42.
- D'installer des blocs de béton fixes au niveau de STP42.
- De déplacer le transformateur TRA44 en amont de ces blocs de blindage.

A. Krusche se charge d'étudier l'emplacement exact de ces blocs, et de contacter les personnes impliquées dans l'évaluation du blindage nécessaire, les modifications de la mécanique, du vide et de la chaîne de sécurité, et le déplacement du transfo.

Ces travaux devraient être réalisés pendant le shut-down de la semaine 35.

## 1.2 Modifications pour 1987

Pour la solution à long terme, il est proposé, pour 1987 :

- D'installer un bloc dump amovible, (TDU) d'environ 60 cm, récupéré des ISR et adapté au canal d'extraction. Ce bloc serait placé au début de TT70 (voir figure 2).
- De déplacer le dipôle vertical DVT48 dans le canal TT70 pour disposer, avec DVT33 de deux dipôles à des avances de phase adéquates pour régler les oscillations de réinjection (cf. mémorandum du 28.10.1985 de J. Boillot et T. Risselada).
- De déplacer le moniteur de position du SPS (split-foil MSC) dans le canal TT70.
- De mettre à disposition la place et les aménagements nécessaires (eau, câbles, etc.) pour
  - . un dipôle horizontal supplémentaire
  - . un moniteur TV
  - . et un 3ème SEM-Grid qui pourrait être utilisé avec MSG38 et 57.

Ces travaux, coordonnés par A. Krusche, seraient réalisés pendant le grand arrêt 1987.

## 2. Travaux à réaliser sur l'instrumentation du canal TT70

Les caractéristiques du faisceau nominal éjecté pour le SPS sont rapportées sur la figure 3.

### 2.1 Mesure d'intensité

- Le signal analogique du transfo TRA44, tel qu'il est actuellement, pourra être utilisé pour observer les paquets éjectés.
- Le système actuel ne peut pas donner la valeur digitale de l'intensité totale du faisceau éjecté. Le temps de décharge du "peak detector" ne permet de mesurer que le 1er paquet du 1er ou du 2ème batch.
- Ce système sera modifié par G. Schneider pour donner l'intensité dans l'un quelconque des paquets éjectés. Le choix du No. du paquet mesuré est effectué par clavier sur le terminal de l'appareil de mesure.
- A long terme, le choix du No. du paquet sera effectué depuis une console et la valeur de l'intensité du paquet sera aussi accessible dans la console pour déduire l'efficacité d'éjection de ce paquet. (A voir avec le groupe CO, J.P. Riinaud, W. Heinze)

### 2.2 Mesures de position

- On ne dispose pas actuellement de signal analogique des pick-ups UES de TT70 car les câbles détériorent trop le signal. On n'en disposera donc pas non plus pour les électrons.

- Pour la mesure digitale de la position le même type de problème se pose que pour TRA44. G. Schneider inplantera le même type de solution pour que l'on ait la mesure digitale de position sur le paquet dont on mesure l'intensité.

Il faut remarquer que pendant les runs d'électrons de 1986, la seule pick-up traversée par le faisceau sera la pick-up UES16. (Voir figure 1).

Les moniteurs MTV01 et MTV36 permettront aussi de voir la position moyenne du faisceau éjecté.

### 2.3 Mesures de profil

#### - SEM-Grids dans la ligne FA58

Les 2 SEM-Grids actuels MSG38 et MSG57 (type ISR), prévus pour des faisceaux de haute intensité ne conviennent pas pour les intensités des  $\bar{p}$  ou des  $e^-$  (paquets de quelques  $10^9$  à quelques  $10^{10}$ ). On pourrait envisager d'installer des SEM-Grids du type SPS (Dieperink), identiques à ceux qui sont installés dans FT16, en prenant l'ensemble mécanique, électronique et traitement software, mais G. Schneider fait remarquer qu'il se pose alors 2 problèmes :

- . le coût environ 100 KFS
- . SPS ne veut pas assurer une nouvelle fabrication et ensuite la maintenance.

#### - Toposcopes sur le septum 58

D'après G. Schneider, la grille actuelle ne convient pas pour les faibles intensités; il faudrait développer un système complet.

Les SEM-Grids qui ont été développés pour le Linac, LEAR et LPI (P. Têtu) pourraient convenir pour les intensités des  $\bar{p}$  ou des  $e^-$ , mais il faut soit, adapter les grilles à la mécanique actuelle, soit construire une nouvelle mécanique adaptée aux grilles existantes.

Ainsi, pour les mesures de profil des faisceaux éjectés par le canal 58 on ne dispose pour l'instant que des mesures réalisées par le SPS. On aura, en 1987, la place nécessaire pour faire une mesure avec 3 SEM-grids (voir figure 2). Mais des développements, donc de la main d'oeuvre et un budget, sont nécessaires pour obtenir des instruments opérationnels. Ce point sera discuté au cours d'une prochaine réunion du comité d'instrumentation.

J.P. Riunaud

#### Distribution :

Personnes présentes  
Y. Baconnier  
M. Bouthéon  
D.C. Fiander  
H. Koziol

Blocs de beton

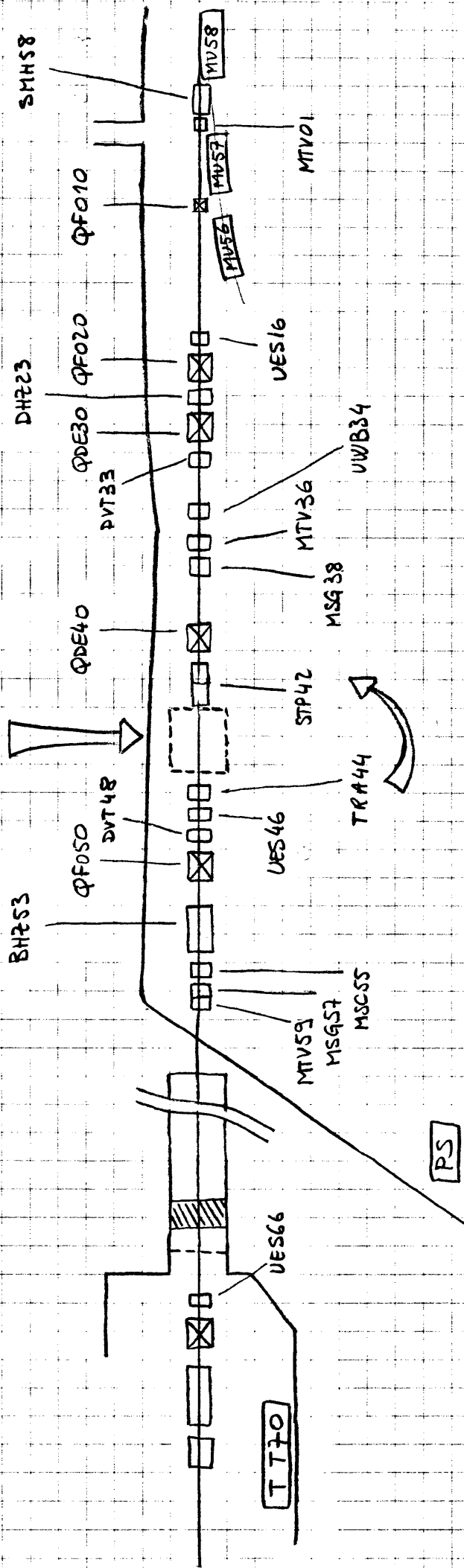


FIG. 1 : MODIFICATIONS DE LA LIGNE D'ÉTECTION 58 EN 1986

- Interruption de la ligne
- Installation de blocs de béton fixes
- Déplacement de TRA 44.

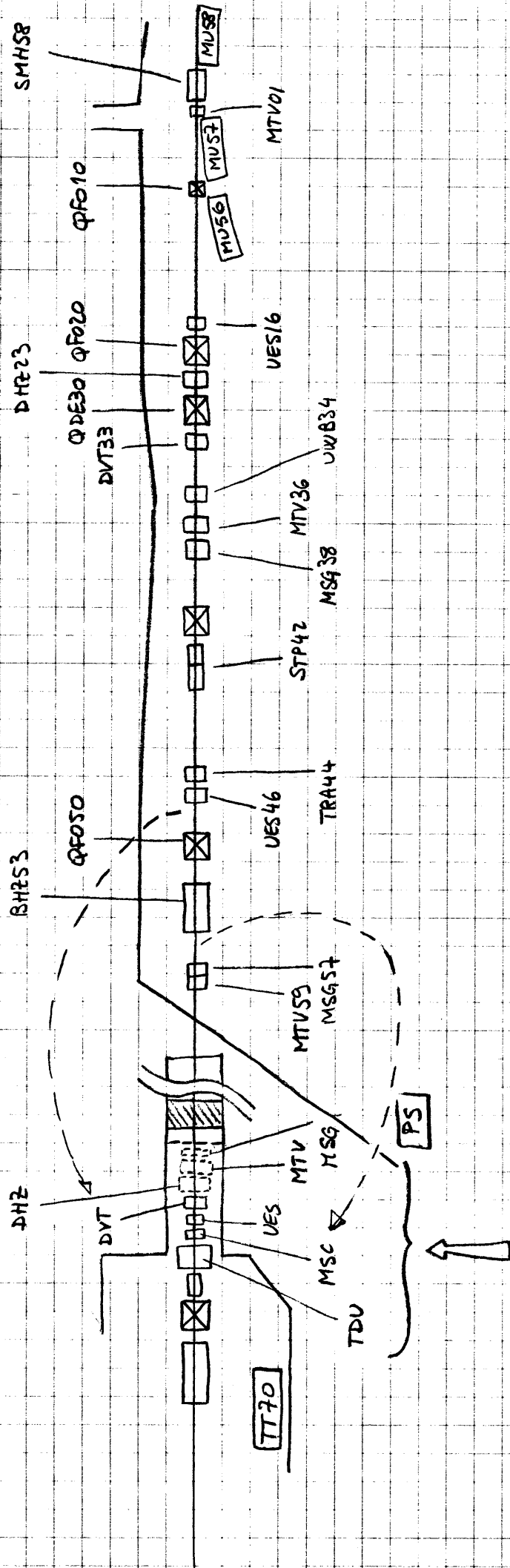
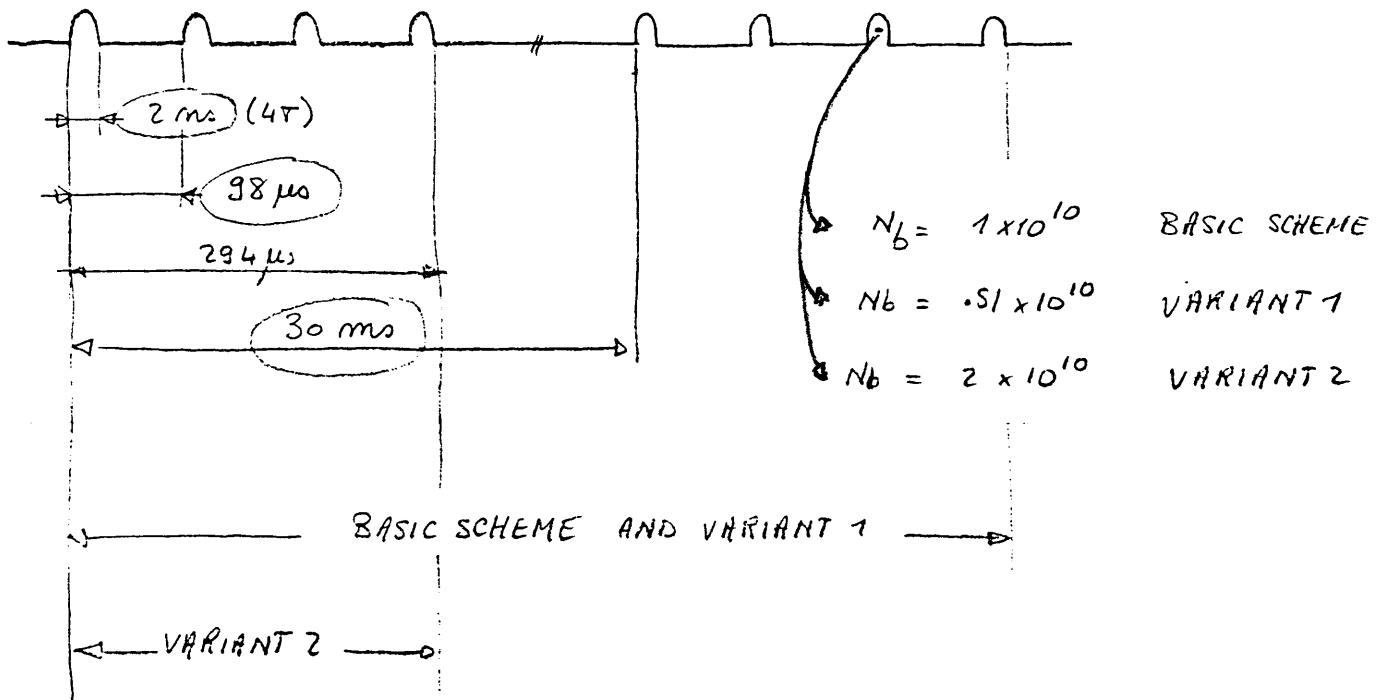


FIG. 2 : MODIFICATIONS DE LA LIGNE D'EJECTION 58 EN 1987

- Installation d'un bloc dump TDU
- Déplacement de DVT48 et de MSC55
- Préparation pour installation de DHR, MTV et MSG

# PS / SPS TRANSFER LINE



## NOMINAL BEAM FOR SPS.

$$E = 3.5 \text{ GeV}$$

$$\frac{\Delta E}{E} = \pm .92 \times 10^{-3} \quad (\pm 1\sigma)$$

$$4\sigma_s = 2 \text{ ns}$$

	<u>BUNCH EXPANSION</u>	<u>BUNCH COMPRESSION</u>
$\epsilon_H (\pm 2\sigma)$	$.18 \pi \text{ mm} \cdot \text{mrad}$ (no coupling)	$.64 \pi \text{ mm} \cdot \text{mrad}$ (couplage max)
$\epsilon_V (\pm 2\sigma)$ (couplage Max)	$.09 \pi \text{ mm} \cdot \text{mrad}$	$.64 \pi \text{ mm} \cdot \text{mrad}$

FIG. 3 · CARACTÉRISTIQUES DES FAISCEAUX  $e^-$  (ou  $e^+$ )  
EJECTÉS VERS LE SPS