

PROJET DES FAISCEAUX e_{14} MODIFIES POUR 1977

(EJECTION RAPIDE 58)

1. Introduction

Nous décrivons dans cette note les faisceaux primaires, issus de l'éjection rapide 58, qui seront mis en opération dans la zone Est à partir du mois de janvier 1977.

Les seuls changements par rapport aux lignes e_{14} - 1975 sont le déplacement de la cible e_{14} (nouveau faisceau secondaire) et la suppression du faisceau m_{15} .

Il sera possible d'alimenter l'une des 2 cibles externes suivantes, sources de 2 faisceaux secondaires séparés pour la chambre à bulles de 2 mètres (CBH):

- cible e_{14} -sud: u_8 , faisceau de haute énergie, séparé par cavité RF;
- cibles e_{14} : k_{21} (remplace k_{20}), nouveau faisceau de basse énergie à séparation électrostatique, dont 2 versions sont prévues: \bar{p} et k^- .

N.B.: La transformation des faisceaux secondaires (k_{21} en u_8 et réciproquement) nécessite environ une période d'opération du PS (15 jours ouvrables de travail).

L'opération de l'éjection rapide 58 commencera en janvier 1977 par la ligne e_{14} (faisceau k_{21} - version \bar{p}).

2. Lignes (figure 1)

P. Forrat peut fournir sur demande les plans au 1/100 (avec blindage) des projets 1977: HALL EST, no. 80138.

- La cible u_8 est alimentée par la ligne de protons e_{14} -sud, défléchie par les 2 aimants d'éjection (ME15.03 et .02) situés au début du faisceau.
- La ligne e_{14} est défléchie par le premier aimant d'éjection (ME15.03), traverse le second non alimenté (ME15.02) et se prolonge jusqu'à la cible k_{21} .

3. Optique (figure 2)

3.1 e_{14} -sud: Le faisceau est d'abord focalisé à proximité de TV3 dans les 2 plans horizontal et vertical pour traverser les aimants de déflexion de faible ouverture; il est ensuite focalisé à la cible du faisceau u_8 (TV14) dont les dimensions sont: 1 mm (H) x 2 mm (V).

3.2 e_{14} : En plus du point de focalisation à TV3, nous avons prévu un foyer à TV6. En aval de TV6, 2 optiques différentes sont prévues selon le mode de fonctionnement de k_{21} :

- k_{21} version \bar{p} : le faisceau est focalisé dans les 2 plans H et V à TV9-a puis à TV11 (cible); les dimensions du foyer obtenu sont alors 1 mm (H) x 2 mm (V).
- k_{21} version \bar{k} : le faisceau est focalisé à TV8 (plan H) et TV9-b (plan V) puis finalement à TV11 (cible) où les dimensions du foyer obtenu sont alors 2 mm (H) x 1 mm (V).

Une seconde position de la cible du k_{21} est prévue, 0.50 m en aval; les deux optiques ci-dessus sont encore possibles, moyennant une très légère augmentation des dimensions du faisceau de protons à la cible.

4. Eléments de transport de faisceau

D'amont en aval on trouve:

58-e ₁₄ partie commune à e ₁₄ et e ₁₄ ^{-sud}		e ₁₄ ^{-sud} (u ₈)		e ₁₄ (k ₂₁)			
	(mrad)		(mrad)		(mrad)		
Q 75.02	-28	Rh22	ME15.02	-39	ME15.02	0	
Q 12.03			ME104	-20	MNPA07v		
ME15.03			ME15.04	-39	Rh35	Q 229	
			MC 202	-40	Q 225		
			Q 12.07		M 216	+24.2	
			Q 12.08		Q 202		
			MDX39v		Q 204		
					MNPA27v		
					M 201	-36.2	
					M 202	-36.2	
					Q 208		
					Q 210		
					MNPA16v		
					MNPA17h		

N.B.: [≡ éléments alimentés en série, avec ou sans rhéostat

5. Contrôle des faisceaux

Les principaux dispositifs de contrôle sont les mêmes que pour les faisceaux e_{14} - 1975. En voici la liste définitive (voir figure 1):

- 11 stations TV, dont

- 1 station d'observation en SD58 (TV1),
- 2 boîtiers type "TV2" (TV2 et TV6),
- 6 boîtiers normaux sous vide (TV3*, TV5, TV7, TV8, TV9 -
position a ou b - et TV10,
- 2 boîtiers type cible externe dans l'air (TV4: cible u_8 ,
TV11: cible k_{21}).

Les cibles nécessaires sont déterminées par les utilisateurs; la majorité des écrans d'observations utilisés en 1975/76 sont encore utilisables. D'un façon générale, des écrans ZnS et Scintillateurs sont à prévoir partout, mais des écrans type Al_2O_3 ("bleu" ou "activé") sont nécessaires là où la densité du faisceau de protons est grande (TV2, TV3, TV4, TV6, TV8, TV9 et TV11).

- 2 transformateurs, dont l'un à 2 enroulements près de SD60 (mesure d'intensité et observation des bunches) et l'autre (mesure d'intensité seulement) près de TV4 (cible u_8). Pour chacun d'eux, la lecture digitale des deux impulsions FE58 successives dans un même cycle PS est nécessaire (soit 4 affichages simultanés).
- 2 moniteurs de pertes de faisceau (BLM) - emplacements à discuter - dont les lectures correspondantes seront affichées sur STAR DISPLAY en MR126.

* TV3 est commune aux 2 branches e_{14} et e_{14} -sud.

- 2 moniteurs type "Budal": un à chacune des cibles (TV4 et TV11).
- Si possible, un moniteur donnant une lecture proportionnelle au nombre des particules secondaires produites à la cible.
- 2 beam-stoppers de 1.50 m sur e_{14} , dans l'anneau.

6. Vide

Le système de vide est à joints métalliques jusqu'à TV8, la suite du faisceau est à joints néoprène. Les détails concernant le vide peuvent être obtenus auprès de C. Martin.

D. Dumollard

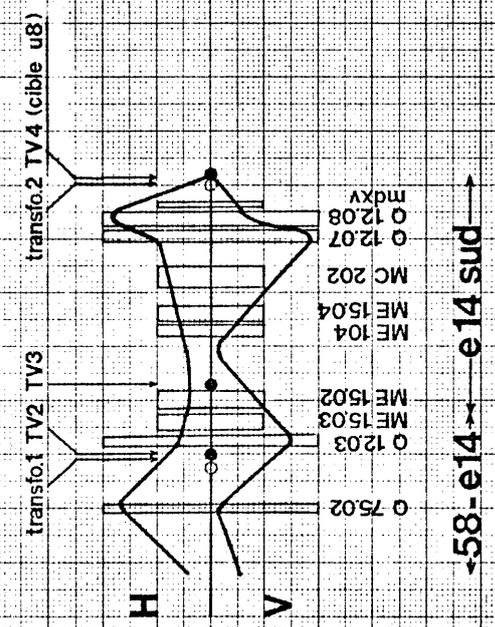
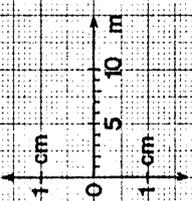
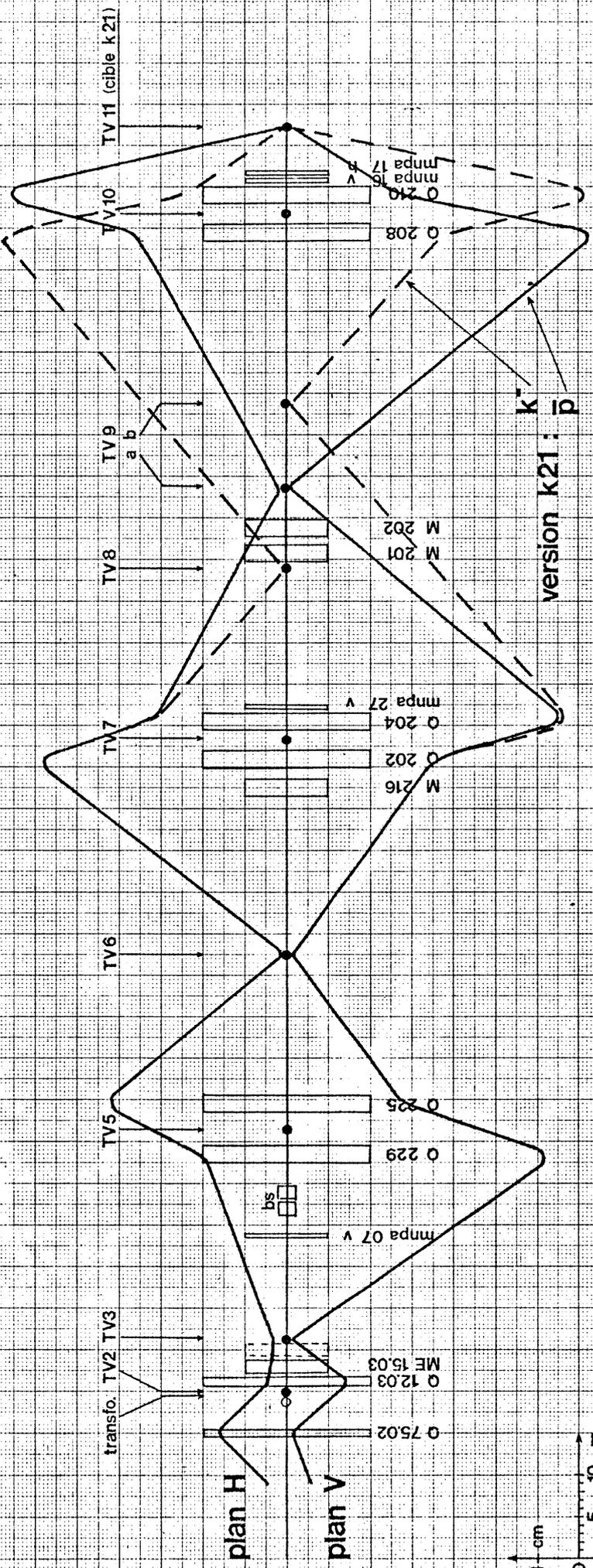
D.J. Simon

Distribution (ouverte)

V. Agoritsas	J. Geibel	Ch. Steinbach
S. Battisti	L. Hoffmann	M. Van Rooy
A. Bézaguet (EF)	R. Jacquin	
N. Blazianu	C. Johnson	
J. Boillot	G. Jubin	
J.P. Bovigny	B. Kuiper	
G. Bugnet	P. Lazeyras (EF)	
M. Chassard	J. Léault	
P. Collet	O. Martin	
J. Comte	L. Mazzone (SPS)	
M. Cresti (EF)	P. Monnet	
L. Danloy	G.L. Munday	
D. Dekkers	A. Renou	
P. Forrat	J. Robert	
J.Y. Freeman	G. Rosset	

e14 (k21)

<-58-e14



<-58-e14 <-e14 sud

$$e_H = 2.744 \pi \text{ mm mrad}$$

$$e_V = 2.077 \pi \text{ mm mrad}$$

Fig.2: OPTIQUE DES FAISCEAUX e14